

Tuovi 10: Interaktiivinen tekniikka koulutuksessa 2012-konferenssin tutkijatapaamisen artikkelit

Jarmo Viteli & Anneli Östman (toim.)



5.7.2012

Tampereen yliopisto, TRIM

<http://www.uta.fi/sis/trim/>

Sisällys

Alkusanat	2
Visioita yliopistoyhteisöistä verkossa – kohti opintoihin kiinnittävää vuorovaikutusta <i>Johanna Annala, Marita Mäkinen, Päivi Svärd</i>	3
Somea vapaa-ajalla, kyniä ja paperia koulussa <i>Anna Aarnio, Jari Multisilta</i>	16
Opetusteknologian kartoittimen kehittäminen ja arviointi <i>Heikki Sairanen, Mikko Vuorinen</i>	22
AMK-opinnäytetyön tiedonhallinnan yhteisen kehittelyn perusteita <i>Juha Kämäräinen</i>	28
Lukiolaisten tietokäsitykset ja viestintäympäristön muutos <i>Teemu Mikkonen</i>	35
Uudet lukutaidot ja sosiaalisen median affordanssit kielen opetuksessa <i>Mika Mustikkamäki</i>	42
Kehittämistutkimus: Automaattisen palautteen vaikutus lukion matematiikan opiskelijoiden motivaatioon ja itseluottamukseen <i>Johanna Ojalainen, Matti Pauna, Marja-Leena Viljanen</i>	47
Tutkiva oppiminen luonnontieteellisen opetuksen tukena alakoulun tiedeopetuksessa <i>Seppo Salmivirta</i>	53
Sosiaalinen media ja perinteiset viestintävälineet osana hankeverkoston oppimisprosessia <i>Mika Sihvonen, Miikka Sipilä</i>	58
Sosiaalinen media yritysmaailman hiljaisen tiedon näkyväksi tekemisessä ja oppimisessa <i>Erika Tanhua-Piiroinen, Johanna Sommers-Piiroinen</i>	64
Hei me pelataan! Lasten Ikihyvä -hankkeen alustavia tuloksia <i>Sanna Vahtivuori-Hänninen, Teemu Masalin</i>	68
ENGLISH SECTION	77
Learning at work of software-development projects <i>Raimo Hälinen</i>	78
TIIVISTELMÄT	91

Alkusanat

Interaktiivinen tekniikka koulutuksessa (ITK)-konferenssi jo vuosittainen suurtapahtuma, jonka tarina alkoi jo vuonna 1990. Osallistujia oli tänä vuonna yli 1600, jotka edustavat laajasti koulutussektoria opettajista tutkijoihin ja yritysmaailman edustajiin. Tutkijatapaamista on pidetty osana konferenssia vuodesta 2001. ITK-tutkijatapaamisen yksi keskeinen tavoite on antaa tilaa nuorille lahjakkaille tutkijoille tuoda esiin omia tutkimushankkeitaan ja niiden tuloksia. Myös tutkijatapaamisessa oli runsas osanotto, lähes 80 digitaalisen maailman ja koulutuksen tutkimuksen asiantuntijaa. Tutkijatapaamisessa esitettävät paperit arvioidaan Blind Review -menetelmän avulla. Tähän julkaisuun on koottu osa tutkijatapaamisessa esitettyjä artikkeleita.

Vuoden 2012 oli keynote-puhujana professori Eric Duvall, joka kertoi tutkimuksistaan ja käytännöistään Learning Analytics -alueella. Hän korosti, että oppimisen alueella meillä jää paljon informaatiota hyödyntämättä, jota oppijat jättävät jälkeensä digitaalisissa oppimisympäristöissä. Näyttääkin siltä, että tämä tutkimusalue on vahvassa nousussa ja mm. Learning Analytics and Knowledge (LAK) -konferenssi oli tänä vuonna loppuunmyyty. LAK-konferenssin keskeiset osa-alueet kuvaavat hyvin, mistä kaikesta learning analytics tematiikassa on kyse.

“Learning analytics has a vast potential to address the many current concerns in higher education surrounding learning and the educational experience – such as lead indicators and predictive models for identifying students requiring additional learning support, reducing student attrition, measuring student graduate attributes, and developing scalable methods for enhancing teaching practice. Learning analytics capitalizes on the data intensive, technological base that supports contemporary formal and informal learning to extend capacity and understanding of learning processes in contemporary environments. It is of little surprise that the field of learning analytics is a rapidly expanding area of research and practice, drawing the attention of *governments, foundations and academics*” (<http://lak12.sites.olt.ubc.ca/> 20.6.2012). Tästä teemasta kuullaan varmaan lisää ensi vuoden tutkijatapaamisessa.

Meillä on käynnissä mm. Tekesin oppimistratkaisut ohjelma, josta oli useita esityksiä ja vuoden päästä paljon enemmän. Onkin ilahduttavaa, että nyt monella taholla tutkitaan voimallisesti opetusteknologiaa ja oppimista niin formaaleissa kuin informaaleissa ympäristöissä. Oppimista tapahtuu kaiken aikaa ja kaikkialla ja tähän tematiikkaan pureutuminen on nyt alkanut.

Kiitos kaikille konferenssiin osallistuneille. Yhdessä olo, keskustelu ja debatit ovat tutkijatapaamisen suola. Tavataan vuoden 2013 tutkijatapaamisessa!

Jarmo Viteli

Tutkimusjohtaja /Tampereen yliopisto, TRIM tutkimuskeskus

Tutkijatapaamisen johtaja

Visioita yliopistoyhteisöistä verkossa - kohti opintoihin kiinnittävää vuorovaikutusta

Johanna Annala

Marita Mäkinen

Päivi Svärd

Tampereen yliopisto

Yliopisto-opintoihin kiinnittyminen määritellään opiskelijan opiskelun kannalta merkittäviin toimintoihin käyttämäksi ajaksi, resursseiksi ja ponnisteluksi (Astin 1993; Hu & Kuh 2002). Chapman (2003) kiteyttää kiinnittymisen opintoihin muodostuvan opiskelijan kognitiivisesta panostuksesta, aktiivisesta toiminnasta ja emotionaalisesta sitoutumisesta. Määritelmät korostavat opiskelijan omaa tahtoa ja vaivannäköä tehdä töitä opintojensa eteen. Ne antavat ymmärtää, että opiskelu yliopistossa olisi yksinäistä toimintaa. Sitä se varsin usein onkin. Lähteenojan (2010) mukaan yli puolet opintonsa aloittavista suomalaisopiskelijoista kertoo, että ei ensimmäisen opiskeluvuotensa aikana ole keskustellut opettajiensa kanssa tieteellisistä aiheista eikä saanut palautetta opintojensa sujumisesta. Myös Kunttu ja Huttunen (2009) ovat tutkimuksensa perusteella arvioineet, että kolmannes suomalaisista korkeakouluopiskelijoista ei koe kuuluvansa mihinkään opiskeluun liittyvään ryhmään. Valtaosalla on sosiaalisia verkostoja, mutta 5-6 prosenttia korkeakouluopiskelijoista kokee itsensä silti yksinäiseksi.

Opiskelu ei kuitenkaan tapahdu tyhjiössä, vaan opiskeluyhteisö on tärkeä osa opintoja. Yhteisön huomioiva, sosiokulttuurinen kiinnittymisen määrittely sulkee sisäänsä opiskelijoiden, opettajien ja hallinnon yhteiset pyrkimykset suunnata aikaa, työpanosta ja kiinnostusta oppimiseen ja opetukseen (Haworth & Conrad 1997; Kuh 2005; Purnell ym. 2010). Opiskeluyhteisöä pidetään keskeisenä oppimisen ja uuden luomisen perusedellytyksenä (Hakkarainen ym. 2003; Lave & Wenger 1993; Repo 2010). Myös Lähteenoja (2010) toteaa, että akateemiseksi asiantuntijaksi ei voi kasvaa yksin vain kirjoja lukemalla vaan tarvitaan vuorovaikutusta itseä kokeneempien asiantuntijoiden ja vertaisryhmien kanssa. Monet tutkimukset ovatkin peräänkuuluttaneet yhteisön merkitystä yliopisto-opintoihin kiinnittymisessä (mm. McInnis ym. 2000; Haworth & Conrad 1997). Opintoihin liittyvien aktiviteettien lisäksi myös opiskelijatoiminnan ja työelämän yhteisöt voivat tukea opintoihin kiinnittymistä (Krause 2007). Haworthin ja Conradin (1997) mukaan opintoihin kiinnittyminen edellyttää opiskeluyhteisön perinteiset rajat ylittävää sitoutumista ja dialogisten toimintatapojen kehittämistä, johon verkkoyhteisöt tarjoavat yhden mahdollisuuden.

Preece (2001) määrittelee verkkoyhteisön (*online community*) koostuvan toistensa kanssa vuorovaikutuksessa olevista ihmisistä, joilla on yhteinen tavoite tai kiinnostuksen kohde ja joiden vuorovaikutusta ohjaavat sovitut normit, rituaalit ja säännöt ja joiden sosiaalinen vuorovaikutus tapahtuu tietotekniikan välityksellä. Verkkoyhteisön syntyminen edellyttää näin kaksi keskeistä elementtiä: siihen osallistuvat ihmiset sekä vuorovaikutuksen mahdolliseksi tekevän sosiaalisen verkkopalvelusovelluksen. Yliopistojen tarjoamat verkkopalvelut ovat perinteisesti olleet staattisia sivustoja sisältäen yksisuuntaista top-down informaatiota (Kettunen & Saukkonen 2009). Yliopistojen tukemien palvelujen rinnalle on otettu käyttöön monenlaisia sosiaalisia verkkopalvelusovelluksia yksittäisten kurssien,

harjoitteluyhteistyön, lukupiirien, järjestöjen ja muun opiskelijatoiminnan käyttöön. Yliopistojen verkkoyhteisöt ovat vasta hakemassa muotoaan ja neuvottelemassa rajoista tuettujen ja omaehtoisten palvelujen välimaastossa. Kun yliopistojen tukemia verkkopalveluja uudistetaan, olisi hyödyllistä pysähtyä verkkoyhteisöjen merkityksen äärelle.

Tämä tutkimus sai alkunsa tilanteesta, jossa yliopiston verkkopalveluja oli päätetty kehittää huomioimalla yliopistoyhteisön jäsenten tarpeet. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, miten yliopistokohtaisella sosiaalisella verkkopalvelulla voitaisiin edistää opintoihin kiinnittymistä. Vastaamme tässä artikkelissa kahteen tutkimuskysymykseen: a) Millainen on opiskelijoiden mielestä mielekäs, yhteistoimintaa tukeva yliopiston verkkopalvelu? ja b) Miten opiskelijat näkevät verkkoyhteisöjen tukevan yliopisto-opintoihin kiinnittymistä? Tutkimuksesta on aiemmin raportoitu *Studies for the Learning Society* -lehdessä (Annala, Mäkinen, Svärd, Silius & Miilumäki 2012).

Tutkimuksen toteuttaminen

Tutkimusaineisto

Tutkimusaineisto kerättiin syksyllä 2010 käyttäen eläytymismenetelmää (Eskola 1988; 1998). Eläytymismenetelmällä tarkoitetaan sitä, että tutkimukseen osallistujat kirjoittavat pieniä, mielikuvitukseen perustuvia tarinoita tutkijan antaman kehyskertomuksen pohjalta. Eläytymismenetelmä on *role playing* menetelmän passiivinen ja kielellinen sovellus (Cohen ym. 2007; Ginsburg 1978)¹ ja sisältää skenaariotutkimuksen piirteitä (Rosson & Carrol 2002). Eläytymismenetelmän kautta voidaan saada sellaista laadullista tietoa, jota ei osata ennakoita tai jota ei vielä ole olemassa (Eskola 1998). Tässä tutkimuksessa opiskelijoita pyydettiin kuvaamaan ryhmien ja yhteisöjen toimintaa tukevaa, kuvitteellista verkkopalvelua kahdesta näkökulmasta: suosittuna ja onnistuneena sekä inhottuna ja epäonnistuneena yliopiston tarjoamana palveluna. Kehyskertomukset olivat seuraavat:

Eletään vuotta 2015. [x] yliopiston opiskelijoiden keskuudessa on noussut äärettömän suosituksi verkkopalvelu, joka auttaa opiskelijoita toimimaan yliopiston erilaisissa ryhmissä ja yhteisöissä. Verkkopalvelulla on tuhansia vapaaehtoisia käyttäjiä. Sana onkin levinnyt jo muihin yliopistoihin, joihin haluttaisiin saada aikaiseksi samanlainen mielekkääksi koettu verkkoyhteisö. Miksi tästä verkkopalvelusta on tullut niin suosittu? Mitä opiskelijat tekevät verkkopalvelun avulla?

Eletään vuotta 2015. [x] yliopiston opiskelijoiden keskuudessa inhotaan suunnattomasti verkkopalvelua, jonka tarkoitus olisi kai auttaa opiskelijoita toimimaan yliopiston erilaisissa ryhmissä ja yhteisöissä. Vaikka verkkopalvelu on vapaaehtoinen (tai juuri siitä syystä?), ei sillä juurikaan ole käyttäjiä. Miksi verkkopalvelua ei koeta mielekkääksi? Mikä verkkopalvelussa on epäonnistunut?

Aineistonkeruu toteutettiin kahdessa yliopistossa, joista pyydettiin osallistujiksi hypermedian opiskelijoita sekä opiskelija-aktiiveja ns. edelläkävijäryhmien edustajina. Ensin mainitut katsottiin edelläkävijöiksi sosiaalisten verkkopalvelujen ja -yhteisöjen suhteen, jälkimmäiset akateemisten opiskelijayhteisöjen ja -toiminnan suhteen. Kukin sai myönteisen tai kielteisen kehyskertomuksen satunnaisesti riippumatta omasta henkilökohtaisesta suhtautumisestaan sosiaalisiin verkkopalveluihin. Hypermedian opiskelijoilta eläytymistarinat koottiin luokkatilanteessa, ja kaikki läsnä olleet (n=39) osallistuivat tutkimukseen. Opiskelija-

¹ Toinen tapa soveltaa *role playing* menetelmää tutkimuksessa on sen aktiivinen ja eletty sovellus, joka on ollut kiistanalainen eettisistä syistä, mm. tutkittavien huijaamisen takia (esim. Ginsburg 1978).

aktiiveilta pyydettiin eläytymistarinoita ylioppilaskunnan sähköpostilistan kautta levitetyn sähköisen kyselylomakkeen avulla. Listalla oli 615 yhteyshenkilöä, jotka edustivat erilaisia opiskelijayhteisöjä (mm. ainejärjestöjä, harrasteyhdistyksiä, jaostoja, puolueita, hallopedeja ja tuutoreita), joista tutkimuspyyntöön vastasi 49 opiskelijaa. Lopullinen tutkimusaineisto koostui 53 myönteisestä eläytymistarinasta, joista 27 oli hypermedian opiskelijoiden ja 26 opiskelija-aktiivin kirjoittamia, sekä 35 kielteisestä eläytymistarinasta, joista 12 oli hypermedian opiskelijoiden ja 23 opiskelija-aktiivin kirjoittamia. Aikaisempien tutkimusten mukaan saturaatio eläytymistarinoissa saavutetaan 10-15 tarinalla per kehyskertomus (Eskola 1998).

Aineiston analysointi

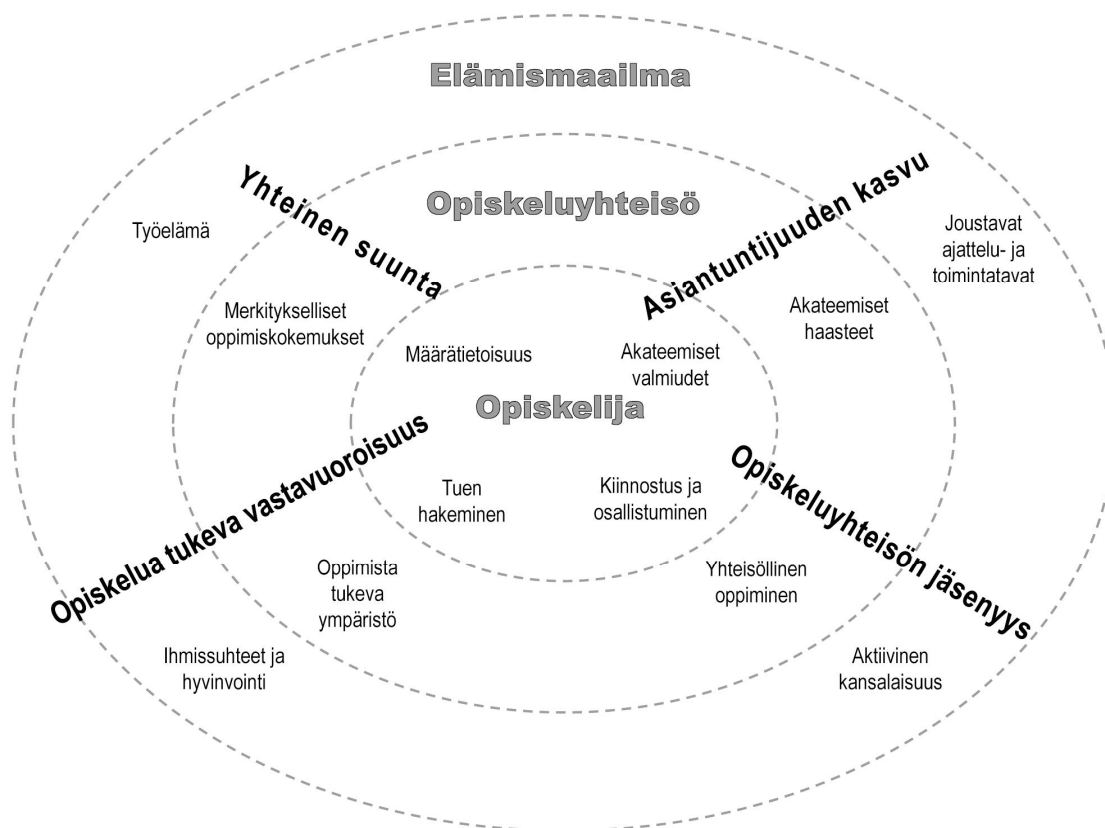
Aineisto analysoitiin yhdistäen aineisto- ja teorialähtöistä sisällönanalyysiä (ks. Krippendorff 2004; Kondracki ym. 2002). Analyysin toteuttamisessa hyödynnettiin Atlas.ti ohjelmaa.

Ensimmäisessä vaiheessa aineistoa lähestyttiin kysymällä, millainen on opiskelijoiden käsityksen mukaan mielekäs, yhteistoimintaa tukeva yliopiston verkkopalvelu. Tutkijat koodasivat koko tekstimassan aineistolähtöisesti kukin tahoillaan. Analyysiyksikkönä oli kirjoittajien ilmaisema ajatus, huomio tai idea riippumatta siitä, millainen kehyskertomus oli ohjannut kerrontaa. Osa opiskelijoista kuvasi kielteisestä kehyskertomuksesta huolimatta verkkopalvelun myönteisiä piirteitä ja osa päinvastoin. Tutkijoiden tekemät koodaukset tarkennettiin ja yläkategoriat luotiin tutkijoiden kesken yhteisesti neuvotellen.

Toisessa vaiheessa aineistoa lähestyttiin kysyen, miten opiskelijat näkevät verkkoyhteisöjen tukevan yliopisto-opintoihin kiinnittymistä. Tässä kohden tutkijat luokittelivat aineiston teorialähtöisesti nojautuen käsitteelliseen viitekehukseen opintoihin kiinnittymisestä. Viitekehys perustuu kattavaan tutkimus- ja kirjallisuuskatsaukseen kiinnittymisen eri lähestymistavoista (Mäkinen & Annala 2011). Siinä kiinnittyminen hahmotetaan kolmen, tosiaan täydentävän tason avulla:

- 1) opiskelijan taso: opintoihin kiinnittymisessä on kyse opiskelijan teoista ja toimijuudesta (esim. Ainley 2006; Yorke & Knight 2004; Purnell ym. 2010)
- 2) opiskeluyhteisön taso: opintoihin kiinnittymisessä on kyse yhteisön teoista ja toimijuudesta (esim. Haworth & Conrad 1997; Kuh 2009; Spiller 2005)
- 3) elämämaailman taso: opintoihin kiinnittymisessä on kyse kokonaisvaltaisista, opintojen ulkopuolelle sijoittuvista yksilöllisistä, yhteisöllisistä ja yhteiskunnallisista tekijöistä (esim. Barnett & Coate 2005; Krause 2005).

Luokittelun tutkijat tekivät ensin itsenäisesti, sitten yhteisesti neuvotellen kategorioiden rajoista ja otsikoista. Kolmannessa vaiheessa käsitteellistä viitekehystä tarkasteltiin kriittisesti ja sitä muokattiin analyysin myötä tarkentuneiden tai syntyneiden uusien luokitusten pohjalta. Luokitusten yhtäpitävyys arvioitiin tarkistamalla vielä kerran niiden taustalla olevat ilmaisut alkuperäisessä kontekstissa sekä tutkijatriangulaation avulla. Verkkopalvelun mahdollisuus tukea opintoihin kiinnittymistä kiteytyi neljäksi skenaarioksi koskien asiantuntijuuden kasvua, opiskeluyhteisön jäsenyyttä, opiskelua tukevaa vastavuoroisuutta ja yhteistä suuntaa (Kuvio 1). Skenaarioiden toteutumiseen vaikuttavat opiskelijat yksilöinä, opiskeluyhteisön toiminta sekä yliopiston ulkopuolinen maailma.



Kuvio 1. Verkkopalvelun tuki opintoihin kiinnittymisessä (mukailen Annala ym. 2012)

Kuvaamme seuraavissa luvuissa, millaiseksi opiskelijat visioivat yliopiston verkkopalvelun. Lisäksi esittelemme analyysissä jäsentyneet neljä skenaariota ja pohdimme niiden mahdollisuuksia tukea yliopisto-opintoihin kiinnittymistä. Tutkimustuloksia todentavat aineistositatit olemme koodanneet siten, että lainauksissa näkyy kirjoittajan tausta (HY hypermedian opiskelija, AK opiskelija-aktiivi) ja kehyskertomuksen sävy (+ myönteinen tarina, - kielteinen tarina). Verkkoyhteisöjen toiminnan mahdollistavasta, sosiaalisesta verkkopalvelusovelluksesta käytetään jatkossa ilmaisua verkkopalvelu.

Opiskelijoiden visioita yliopistoyhteisöistä verkossa

Opiskelijoiden mukaan verkkoyhteisöjen toimintaa tukeva, onnistunut verkkopalvelu sisältää kaikki olemassa olevat IT-palvelut, joita opiskelijoiden odotetaan käyttävän yliopisto-opintojen aikana. Opetukseen ja oppimiseen liittyvinä mainittiin mm. opetussuunnitelma, hops, kirjastopalvelut, ilmoittautumis- ja tenttijärjestelmät, oppimisalusta, lukupiirien blogit sekä dokumenttien tekeminen, jakaminen ja palauttaminen. Opiskelijoiden vapaa-ajan toimintaan liittyvinä toimintoina mainittiin mm. profiilit, ilmoitustaulut, testit ja pelit. Vuorovaikutuksellisia työkaluina mainittiin mm. sähköposti, wiki, chat ja foorumi. Ajankäytön suunnittelun työkaluina ja toimintoina opiskelijat mainitsivat mm. virtuaaliset kokoukset, tiedotuskanavat, kalenterin ja työkalun yhteisten aikataulujen sopimiseen. Hypermedian opiskelijat esittivät toiveita kehittyneistä teknisistä ratkaisuista, kuten personoinnista, mobiilikäyttöisyydestä ja nostivat esille muun muassa turvallisuuskysymyksiä. Palvelun kuvattiin mahdollistavan opiskelijoiden omaehtoisen toiminnan ja ryhmien muodostamisen sekä vuorovaikutuksen opintoihin kuuluvana ja kuulumattomana opiskelijatoimintana. Onnistuneen verkkopalvelun keskeisinä elementteinä nähtiin

kertakirjautuminen, helppokäyttöisyys, kattavuus sekä opintoihin liittyvän ja muun sosiaalisen elämän yhdistäminen.

Epäonnistuneen verkkopalvelun piirteitä kuvattiin teknisesti, sosiaalisesti ja kulttuurisesti toimimattomiksi. Huono tekninen toteutus, negatiiviset ennakkoasenteet, passiiviset toimintakulttuurit, hyödyn ja käyttötarpeen virhearvioinnit sekä maineen ja markkinoinnin epäonnistuminen nähtiin tässä kynnyksysymyksinä. Tekninen toimivuus, käytettävyys ja turvallisuus ovat alusta lähtien keskeisessä roolissa. Huono ensivaikutelma voi karkottaa osallistujat ja mahdollisuuden myöhemminkään osoittaa verkkopalvelun edistyskellisuus. Jos valtaosa yliopistoyhteisön jäsenistä ei ota verkkopalvelua aktiiviseen käyttöön, verkkoyhteisöt jäävät muodostumatta, kun tarvittavaa sosiaalista toimintaa ei ole. Tällöin verkkopalvelun hyödyt jäävät marginaaliseksi opintoihin kiinnittymisen tukemisen kannalta.

Verkkopalvelu asiantuntijuuden kasvun tukena

Verkkopalvelun potentiaalit tukea asiantuntijuuden kasvua tulivat esille pohdinnoissa, joissa käsiteltiin akateemisen opiskelun haasteita ja vaativuutta, opiskelijoiden valmiuksia sekä työelämässä tarvittavia asiantuntijan ajattelu- ja toimintatapoja (*habits of mind*). Viimeksi mainituilla viitataan tapoihin ja tottumuksiin analysoida näkökulmien ja asioiden välisiä suhteita, ratkaista ongelmia ja tehdä päätelmiä tilanteissa, joissa ei ole olemassa välittömiä ja yksiselitteisiä ratkaisuja (ks. Costa 1991; Shulman 2002).

Opiskelijoiden tarinoista välittyi akateemisen toimintaympäristön vaativuus, jossa oman osaamattomuuden ilmituleminen koetaan häpeälliseksi ja siksi sitä pyritään peittelemään. Opiskelijat pitivät anonymia toimintaa verkkopalvelussa mahdollisuutena esittää ns. tyhmiä kysymyksiä, kuten seuraavassa:

"Suosittu olisi varmaankin erityisesti esim. sellainen osio, jossa ihmiset käyvät kirjoittamassa yksityiskohtia tieteenalansa teorioista tai muusta populaarissa muodossa. Eli mistä yksinkertaisuudessaan oikeastaan on kyse jossain hankalasti tankatussa teoriassa." (+AK5.)

Toisaalta opiskelijat toivoivat verkkopalvelun helpottavan yksilöllisen palautteen saamista opintoihin liittyvistä tehtävistä, mikä edellyttää identiteetin näkymistä. Opiskelijat näkivät verkkopalvelun mahdollisuutena saada oppimisen ohjausta vertaisilta ja opettajilta.

Opiskelija-aktiivit visioivat verkkopalvelun paikaksi toteuttaa syventävää, akateemisesti haasteellista keskustelua, tieteellisiä väittelyitä ja yhteistä tiedonrakentumista. Edellytyksenä tälle pidettiin verkkopalvelun opiskelijalähtöisyyttä, jolloin

"palvelu oli hyvin muokattavissa ja tarjosi opiskelijoille mahdollisuuden luoda uutta sisältöä sinne. Onkin ollut hienoa huomata, miten lukupiirit ovat yleistyneet ja miten paljon keskustelua palvelussa käydään tavallisten luentokurssien sisällöistä." (+AK9.)

Sitaatti viittaa verkkoyhteisöjen potentiaaliin tukea opiskelijan ajattelu- ja toimintatapojen suuntautumista kohti uteliaisuutta, kiinnostusta, sinnikkyyttä ja rohkeutta osallistua älyllisesti vaativaan keskusteluun (Costa 1991; Shulman 2002; Schroeder ym. 2011). Esimerkiksi kriittisen argumentoinnin harjoittaminen verkkokeskusteluissa edistää akateemisten asiantuntijataitojen, mutta myös työelämätaitojen oppimista, kuten yksi opiskelija kuvasi:

"hyvin moni opiskelija toivoisi enemmän tietoa siitä, miten ja minkälaisia työelämätaitoja voisi opiskelun aikana kehittää --- Erilaisiin ryhmiin ja verkostoihin osallistuminen jo itsessään kehittää näitä taitoja." (-AK2.)

Edellä kuvattu omaehtoinen asiantuntijuuden kehittäminen ei kielteisten tarinoiden mukaan ollut realistinen tai edes tavoiteltava visio. Niissä nostettiin esille opiskelijoiden moninaiset taipumukset, taidot ja tavoitteet, jotka heijastivat passiivista otetta uuden oppimiseen ja opiskeluun. Aineisto antoi viitteitä siitä, että yliopisto-opiskelijoiden tieto- ja viestintätekniisiä valmiuksia ja informaatiolukutaitoa saatetaan yliarvioida. Tarinoiden mukaan osa opiskelijoista ei halua tai voi käyttää aikaa ja energiaa opintoihin kuin

pakollisten vaatimusten verran, ja osa ei koe vuorovaikutusta merkitykselliseksi oman asiantuntijuutensa kehittymisen kannalta. Verkkokeskusteluja luonnehdittiin ylimääräiseksi työksi:

"luennoilla ja harjoituksissa ajatuksia voi vaihtaa aivan tarpeeksi halutessaan. Ylimääräinen työ ei kiinnosta, sillä kurssit vaativat itsessään jo todella paljon." (-HY38.)

Opiskelijoiden kuvattiin toimivan perinteisillä kouluoppimisen tavoilla suunnaten kohti työelämän 'valmista' maailmaa - mieluiten ilman uusia tietoteknisiä haasteita:

"Jo ajatus uuden opettelemisesta kaiken muun ohella saattaa opiskelijalle tuottaa kaiken muun oppimiskurssin lisäksi paineita. Miksi käyttää aikaa uuden oppimiseen kun vanhallakin pärjää ja on pärjätty?" (-AK3)

Sitaatti viittaa joustavien ajattelu- ja toimintatapojen sijaan varsin pysähtyneeseen kuvaan akateemisesta asiantuntijuudesta.

Vastakohtaiset tarinat kertovat opiskelijoiden erilaisuudesta sekä erilaisista tavoista kiinnittyä opintoihin. Coates (2007) on tunnistanut, että opiskelijoiden kiinnittyminen opintoihin voi olla intensiivistä, passiivista, kollaboratiivista tai itsenäistä. Vapaamuotoisesta intellektuaalisesta toiminnasta kieltäytyminen ei merkitse välttämättä sitä, että opiskelija ei olisi kiinnittynyt opintoihin ja opiskeluun. Hän voi tehdä sitä yksin ja itsenäisesti. Toisaalta, jos perinteiset akateemiseen opiskeluun mielletyt taidot, kuten kriittinen ajattelu ja argumentointi tai yhteinen ongelmanratkaisu, nähdään oleellisina asiantuntijuuden elementteinä, niiden vahvistamiseksi tarvitaan opiskelun reunaehto- ja tarkastelua opiskelukulttuurien perspektiivistä. Yksi opiskelijoista kiteytti asian seuraavasti:

"Vapaaehtoinen intellektuaalinen toiminta on marginaalista ilman kulttuurin luomista" (-AK18).

Tämän dilemman ratkaisu edellyttää henkilöstön ja opiskelijoiden yhteistä merkitysneuvottelua siitä, mistä akateeminen asiantuntijuus muodostuu ja millaista toimijuutta ja tekoja se edellyttää opiskeluyhteisön jäseniltä.

Verkkopalvelu opiskeluyhteisön tukena

Toisessa skenaariossa opiskelijat nostivat esille verkkopalvelun mahdollisuuden tukea yhteisöllistä oppimista, innostaa osallistumaan ja edistää aktiivista kansalaisuutta. Tarinoissa painottui, toisin kuin esimerkiksi Siliuksen ja työryhmän (2010) tutkimuksessa, opiskeluun ja oppimiseen liittyvät hyödyt opiskelijatoiminnan sijaan. Vapaa-ajan opiskelijakulttuurilla voi tästä huolimatta olla rooli opiskelijoiden opintoihin kiinnittymisessä ja aktiivisen kansalaisuuden edistämisessä.

Opiskelijoiden omaehtoisen vertaisoppimisen ja opiskelijoiden omien aloitteiden mahdollistaminen nähtiin verkkopalvelun erityisenä potentiaalina. Sen visioitiin

"murtavan yliopiston perinteistä harmaan tallentavaa oppimisen menetelmää" (+AK13).

Jos oppimiskokemukset edistävät yhteistä tiedonrakentelua vertaisopiskelijoiden ja opettajien kanssa, opiskelun arvioitiin olevan aiempaa mielekkäämpää ja yhteisöllisempää. Verkkopalvelu mahdollistaisi esimerkiksi sen, että opiskelija löytää aiempaa helpommin opintopiirejä ja tutkimushankkeita, joihin voi hakeutua mukaan. Tämän edellytykseksi todettiin, että:

"yliopiston henkilökunta on myös lähtenyt verkkopalvelun toimintaan mukaan" (+AK23).

Henkilökunnalta toivottiin kollegiaalista, vähemmän hierarkkista suhtautumista opiskelijoihin. Opiskelijoiden visioissa verkkoyhteisöllisyys edistää kollegiaalisuutta myös kasvokkaisissa tilanteissa, ja parhaimmillaan uuden oppiminen koskee kaikkia, myös opettajia, mitä opiskelija kuvasi seuraavasti:

"se tekee mahdolliseksi yliopiston idean toteutumisen, eli opiskelijuuden ja tutkijuuden toisiinsa liittymisen" (+AK13).

Tämä yhteisöllisen oppimisen kuvaus noudattelee Haworthin ja Conradin (1997) näkemystä kiinnittymisestä yhteisön yhteisenä prosessina kuvaten samalla humboldtilaisen sivistysyliopiston ideaa. Kielteisissä tarinoissa epäiltiin kuitenkin henkilökunnan halukkuutta uudistaa pedagogisia käytänteitä aiempaa kollaboratiivisemmiksi.

Tarinoissa nousi esille epäilyjä siitä, olisiko kiireisellä henkilöstöllä aikaa ja halua toimia vuorovaikutteisesti verkkopalvelussa. Opiskelijoiden kannalta verkkopalvelua kuvattiin päinvastoin hektisen arjen helpottajana. Opiskelijoiden osallistumattomuus opiskelijatoimintaan tai ajankohtaisiin keskusteluihin nähtiin pitkälle ajankäyttöön, eikä vain kiinnostukseen liittyvänä kysymyksenä. Opiskelijat visioivat, miten verkkopalvelun avulla he voisivat säästää aikaa, toimia joustavasti ja osallistua aiempaa enemmän:

"Opiskelijoille tarjoutuu mahdollisuus pitää yhteyksiä yhteisöihin, joihin ei muuten olisi aikaa ja mahdollisuuksia" (+HY2).

Esille nousi pohdintoja siitä, millaisilla edellytyksillä verkkopalvelu kiinnittäisi opiskeluyhteisöön sellaisia opiskelijoita, jotka ovat arkoja osallistumaan tai joilla ei ole aikaa tai mahdollisuutta osallistua kasvokkain tilaisuuksiin perheen, töiden tai pitkien välimatkojen takia. Verkkopalvelun katsottiin olevan avuksi siinä, että opiskelija pystyy jakamaan aikaa järkevästi eri elämänpiirien kanssa huomioiden opinnot, opiskelijatoiminnan ja yksityiselämän. Minochan (2009) aiemmat havainnot vahvistavat tätä tulosta.

Verkkopalvelun riskinä pidettiin sitä, että se keskittyisi liiallisesti vapaa-ajan toimintoihin, mutta toisaalta vapaa-ajan opiskelijatoiminnan ja opiskelun yhdistämistä pidettiin onnistuneen verkkopalvelun ytimenä. Opiskelijoiden tarinoissa heijastui näkemys tämän päivän maailmasta, jossa tieto, oppiminen ja asiantuntijuus kehittyvät samanaikaisesti monilla tahoilla. Onnistunut verkkopalvelu heijastelee yliopistoyhteisöä, jossa

"akateeminen maailma ja sosiaalinen maailma ovat yhä hankalemmin erotettavissa ja kiinteänä osana toisiaan" (+AK23).

Lausuma tuo esille ajatuksen opiskelijasta kokonaisena persoonana, joka kehittää opinnoissa ja opintojen ulkopuolisissa osallistumisissaan asiantuntijuuttaan monin eri tavoin. Kielteisissä tarinoissa tuli esille päinvastaisia näkemyksiä, kuten:

"Minä en halua vapaa-ajallani olla missään opiskeluympyröissä, mulla on muutakin elämää" (-AK16).

Opiskelun näkeminen osana elämää vaihtelee. Toisille opiskelu on kokonaisvaltaista itsensä kehittämistä, toisille muusta elämästä ja kiinnostuksen kohteista erillinen saareke.

Kahn (2009) on todennut, että opiskelijoiden osallistumista tukevat interventiot ovat tärkeitä silloin, jos halutaan vaikuttaa yhteiskunnan muutokseen. Silloin kun opiskeluyhteisössä tuetaan osallistumisen mahdollisuuksia, samalla opetellaan yhteisöllistä oppimista, vaikuttamista ja tapoja toimia yhteiskunnassa aktiivisena kansalaisena opintojen jälkeen. Myös Healey ja työryhmä (2010) ovat korostaneet yhteisen luomisen ja toiminnan olevan keskeisessä roolissa akateemisen asiantuntijuuden kehittämisessä. Verkkopalvelulla näyttäisi olevan mahdollista tukea erilaisissa elämäntilanteissa olevien opiskelijoiden osallistumista. Parhaimmillaan se voi auttaa opiskelijaa hahmottamaan oppimisen yhteisölliset merkitykset.

Vastavuoroinen tuki verkkopalvelussa

Kolmas skenaario luonnehti verkkopalvelun potentiaalia erilaisten vastavuoroisten tukimuotojen ja käytänteiden paikkana. Scott (2005) on todennut, että opiskelijat arvioivat yliopisto-opintojen kokonaislaatua sen perusteella, millaista tukea he ovat opintojensa aikana saaneet. Opiskelijoiden tarinoissa kuvattiin erilaisia tuen hakemisen tarpeita, tuen saamisen ja antamisen keinoja sekä opintojen aikaisten ihmissuhteiden merkitystä opiskelijan

elämässä. Yliopistokohtaisella verkkopalvelulla nähtiin tässä globaaleista verkkopalveluista poikkeava rooli.

Verkkopalvelun luonnehdittiin toimivan tuen paikkana monen tasoissa opiskeluun ja opintoihin liittyvissä kysymyksissä. Opiskelijan toimijuus näyttäytyi verkossa aktiivisena ja irti ennalta määritellyistä rooleista. Toimintaa kuvattiin luonteeltaan vapaaehtoisena ja vastavuoroisena osaamisen, kokemusten ja tuen jakamisena:

"ei oleteta, että juuri joku vastuuhenkilönä toimiva tietäisi kaikkea vaan --- vastaajana voi ollakin joku vaikka neljännen vuoden opiskelija, joka on jo useamman vuoden kuluttanut yliopiston käytäviä ja tietää käytännön asioista enemmän" (+AK2).

Verkkopalvelun kuvattiin mahdollistavan hakeutumisen erilaisten tukipalvelujen piiriin helpommin kuin erilaisten käyntien, puhelinkontaktien tai henkilökohtaisten yhteydenottojen kautta. Visioiden mukaan ohjausta esimerkiksi gradun tekemiseen oli mahdollista saada nopeasti, ajankohdasta ja paikasta riippumatta:

"Opettaja- ja opiskelijatutorit ovat vastanneet kysymyksiini nopeasti, jolloin aikaa ei tuhraannu epätietoisuudessa vellomiseen" (+AK7).

Verkkopalvelua kuvattiin epämuodollisena, esteitä madaltavana ja pelkoja vähentävänä ohjauksen, neuvonnan ja tuen foorumina. Samansuuntaisia tuloksia ovat osoittaneet myös Bradshaw (2005) ja Purnellin (2010) työryhmien sekä Minochan (2009) tulokset.

Yliopistokohtaista verkkopalvelua puollettiin osallistumiseen ja vastavuoroisuuteen rohkaisevana erityisesti uusien opiskelijoiden ja niiden kohdalla, jotka eivät ole kovin ulospäin suuntautuneita tai joille globaalit sosiaaliset verkkopalvelut eivät ole entuudestaan tuttuja. Jos yliopiston peruspalveluihin kirjautuessa pääsee samalla sosiaaliin yhteisöihin, kynnys osallistua niihin madaltuu. Palvelun avulla voisi visioiden mukaan virittyä yliopistoon ja sen yhteisöihin kuulumisen tunne. Työskentely rinnakkain kasvokkaisissa ja verkkoyhteisöissä nähtiin mahdollisuutena tutustua paitsi samoja opintojaksoja suorittaviin opiskelijatovereihin myös eri alojen opiskelijoihin. Seuraava katkelma kuvaa tätä näkemystä:

"Verkkopalvelu tarjoaa myös mahdollisuuden etsiä ystäviä. Tästä on suuri etu, kun uusia opiskelijoita saapuu yliopistoon. Verkkopalvelun avulla voidaan varmistaa, että opiskelijat eivät jää yksinäisiksi. Lisäksi eri ryhmät ja yhteisöt mahdollistavat sen, että verkkopalvelussa on helppo löytää samantyyllisiä ihmisiä kuin itse on." (+HY28.)

Rinnakkain toimivat kasvokkaiset ja verkkoyhteisöt kuvattiin kaksisuuntaisina mahdollisuuksina: tapaaminen luennoilla tai ryhmissä voisi saada jatkoa verkkoympäristössä, ja toisaalta verkkoyhteisössä löydetty yhteiset kiinnostuksen kohteet voivat innostaa tapaamiseen kasvokkain. Tarinoiden mukaan juuri rinnakkaiset ympäristöt helpottavat kanssakäymistä muiden kanssa. Havainto on yhdenmukainen aiempien tutkimusten kanssa, joissa verkkoyhteisöjen on havaittu olevan merkittävä ns. heikkojen siteiden vahvistamisessa 'puolituttujen' ihmisten välillä (Donath & Boyd 2004; Ellison ym. 2007). Esimerkiksi Ellisonin työryhmän (2007) mielestä sosiaalinen media palvelee näin hyvinvoinnin ja sosiaalisen pääoman lisääjänä.

Kielteisissä tarinoissa nousi esille pelkoja siitä, miten verkkopalvelu saattaisi vähentää tuen saamisen mahdollisuuksia; sen pelättiin vähentävän henkilökohtaista ohjausta ja vastausten saamista yksilöllisiin kysymyksiin:

"Todennäköisesti ihmiset edelleen haluavat saada tarvitsemansa tiedon ihmisiltä, eikä sähköisesti jonkin nettisivun kautta." (-AK11.)

Verkkopalvelua kuvattiin top-down verkkosivuna ilman vuorovaikutuksen mahdollisuutta, eikä tällöin vastavuoroisen tuen saaminen ja antaminen olisikaan mahdollista. Havainnot vahvistavat ajatusta, että henkilökohtaiset kontaktit ovat ensisijaisia tuen perille menossa riippumatta siitä, millaisia tuen tarjoamisen väyliä käytetään.

Purnellin (2010) työryhmän tulosten mukaan yksi tukipalveluiden toteuttamisen tärkeimpiä näkökohtia on se, kuinka aktiivisesti opiskelijat itse hakevat apua ja ovat valmiita ottamaan sitä vastaan. Vastavuoroisuuden puute ilmeni tässä tutkimuksessa sellaisissa tarinoissa, joissa ujojen ja syrjäänvetäytyvien opiskelijoiden epäiltiin olevan yhtä passiivisia verkossa kuin kasvokkaisissa tilanteissa. Epäilyissä nostettiin esille, miten vetäytyvä ei välttämättä missään pysty saavuttamaan kuulumisen tunnetta, kun taas aktiiviset osaavat löytää ihmissuhteita ja hyödyntää tukea moninaisissa ympäristöissä. Verkkopalvelun ainoana etuna saattaisi tällöin olla se, että

”hiljaiset, syrjäänvetäytyvät tai saamattomatkin opiskelijat voivat hyötyä aktiivien käymästä keskustelusta verkkopalvelussa, koska heidän ei itse tarvitse kysyä tai kommentoida, mutta voivat kuitenkin lukea muiden ajatuksia” (-AK20).

McKavanagh ja Purnell (2007) ovat havainneet, että haluttomuus hakea apua on yksi merkittävimmistä riskeistä keskeyttää opinnot. Vaihtoehtoiset avun ja tuen löytämisen kanavat ovat siksi erityisen tarpeellisia.

Verkkopalvelu tukemassa yhteistä suuntaa

Neljäs skenaario kuvasi sosiaalisen verkkopalvelun mahdollisuuksia tukea yhteistä suuntaa opiskeluyhteisöissä. Opinnoissa ovat aiempaa korostuneemmin esillä työllistymisen kysymykset, yhteiskunnan nopeasti vaihtuvat suhdanteet ja muut opiskelun ulkoiset motiivit kuin perinteiset yliopiston sivistystehtävää korostavat arvot (Mäkinen & Annala 2010; Annala & Mäkinen 2011). Tarinat nostivat esille, että opintoihin kiinnittävä yhteinen suunta vaatii opiskelijoilta määrätietoisuutta ja opiskeluyhteisöltä tahtoa ja kykyä tarjota merkityksellisiä oppimiskokemuksia.

Tarinoissa opiskelijat kuvasivat, kuinka

”verkkopalvelu auttaa ymmärtämään, mistä opiskelussa on kyse ja millaisia valintoja kannattaa tehdä, että opiskelut etenee” (+AK15).

Merkitykselliset oppimiskokemukset voivat olla eri opiskelijoille erilaisia. Erilaiset tulevaisuudenvisiot jäsentävät mahdollisia asiantuntijuuden suuntia ja yhdessä pohditut ajalliset kehykset rytmittävät opintoja. Verkkopalvelua kuvattiin foorumina, jossa ideoita jaetaan, tuodaan esille erilaisia näkemyksiä ja parannetaan opiskelijoiden itsetuntemusta. Edistyneemmät opiskelijat voisivat kertoa kokemuksistaan, valinnoistaan ja tulevaisuuden suunnitelmistaan:

”esim. miten tekisi toisin, jos olisi aloittamassa opiskelun, mutta myös elämänvalintojen suhteen esim. työssäkäynnin suhde opiskeluun” (+AK15).

Verkkopalvelu mahdollistaisi keskustelun ja tarjoaisi tilaa reflektiolle opintojen suunnittelun eri vaiheissa.

Yhteisen suunnan löytymiseksi esitettiin moninaisia käytännön työskentelytapoja ja tiedon jakamisen keinoja verkkopalvelussa, joista sivuaineen valinta on yksi esimerkki. Sivuaineen valintaa pohtivia on perinteisesti kehoitettu suorittamaan eri oppiaineiden peruskursseja, joita voi kertyä iso määrä ennen oman polun löytymistä. Tarinoissa tälle esitettiin virtuaalinen vaihtoehto, joka oli ’valokeilakurssit’. Ne voisivat koostua jokaisen alan tai oppiaineen jonkin luennon videoista tai videoklipeistä, tietoiskuista ja blogeista, joiden avulla henkilöstö, alumnit ja edistyneemmät opiskelijat voivat esitellä uusille opiskelijoille tieteenalan opiskelun ydinpiirteitä, toteutustapoja ja näin tukea opintoihin kiinnittymistä sekä niiden sujuvaa etenemistä.

Opiskelijat toivoivat verkkopalvelun madaltavan kynnystä yliopistojen ja ulkoisen maailman välillä. Etenkin hypermedian opiskelijat nostivat esille verkkopalvelun mahdollisuuden tukea tavoitteellista verkostoitumista. Yliopistokohtaisen verkkopalvelun

toivottiin olevan yhteydessä globaaleihin verkkopalveluihin, kuten Facebookiin, LinkedIniin ja muihin työ- ja rekrytointipalveluiden sivustoihin:

”voisimme löytää uusia kontakteja myös yrity maailmasta” (+HY15).

Tällaisen työskentelyn ajateltiin auttavan opiskelijoita tunnistamaan työelämävalmiuksiaan entistä paremmin ja valmentautuvan nopeasti muuttuviin työmarkkinoihin. Myös Haworthin ja Conradin (1997) mukaan on tärkeää, että henkilökunta ja hallinto kutsuvat alumneja ja työnantajia mukaan yliopiston toimintaan. Heidän mielestään kiinnittymisessä on keskeistä se, että henkilökunta, opiskelijat ja työnantajat rakentavat yhteistä tulevaisuuden suuntaa.

Haasteena nähtiin sekä tekniikka että toimintakulttuurit. Avoimien verkkoympäristöjen integrointi yliopiston virallisten järjestelmien kanssa sisältää turvallisuusriskejä ja on teknisesti vaativaa, mutta henkilökunnan penseys uusille pedagogisille toteutustavoille vielä suurempi haaste:

”Laitokset tai oikeastaan kokonaiset schoolit, ovat olleet haluttomia näkemään vaivaa näiden hieman vapaampien opiskelu ympäristöjen integroimiseksi osaksi virallisia opetusohjelmia ja rakentaa kannustimia näiden opiskelutapojen käyttämiseksi” (-AK18).

Hallinnolliset ja institutionaaliset perinteet eivät kuitenkaan saisi olla esteenä henkilöstön ja opiskelijoiden tarpeille uudistaa oppimisympäristöjä tätä päivää ja tulevaisuutta varten.

Pohdinta

Opiskelijoiden fiktiiviset tarinat yliopistoyhteisöistä verkossa nostivat esille näkökulmia, joita tulee ottaa huomioon yhteisöllistä ja opintoihin kiinnittymistä tukevaa verkkopalvelua kehitettäessä. Esille nousi teknisiä, sosiaalisia ja kulttuurisia tekijöitä, jotka voivat edistää tai ehkäistä verkkopalvelun toimivuutta. Epäonnistuneen verkkopalvelun kuvauksissa korostettiin vastakkainasetteluja: verkkoyhteisöt ja kasvokkaisten yhteisöt nähtiin toisensa poissulkevinä yhteisöinä, ja opiskelu ja muu elämä toisistaan selkeästi erillisinä pidettävänä alueina. Onnistuneen verkkopalvelun kuvauksissa verkkoyhteisöjen nähtiin olevan rinnakkaisia ja limittäisiä kasvokkaisten yhteisöjen kanssa, ja rajoja akateemisen ja muun sosiaalisen maailman välillä pidettiin häilyvinä. Jälkimmäinen visio poikkeaa näkemyksestä, jonka mukaan verkkoyhteisöt halutaan yleensä pitää modernin vastakulttuurin muotona ilman institutionaalisen toiminnan intressejä (esim. van der Beemt ym. 2011).

Opintoihin kiinnittymistä kuvattiin yhteisön toimintana, jossa opiskelijoiden keskinäinen sekä opiskelijoiden ja henkilökunnan välinen vuorovaikutus on merkittävässä roolissa. Verkkopalvelun avulla nähtiin mahdolliseksi edistää opiskelijan valmiuksia joustaviin ajattelu- ja toimintatapoihin, joita tarvitaan vaativassa asiantuntijatyössä työelämän nopeitten muutosten keskellä. Palvelua pidettiin hyödyllisenä välineenä opiskelijoiden valmentamisessa yksilökeskeisen toimijuuden sijaan enemmän tiimityötä tekeviksi akateemiseksi osaajiksi ja aktiivisiksi kansalaisiksi. Verkkopalvelulla nähtiin olevan potentiaalia erilaisten vuorovaikutteisten tukimuotojen ja ohjauskäytänteiden kehittämisessä sekä yhteisen suunnan neuvottelussa opintojen päämääristä. Vuorovaikutteisuuden ja yhteisöllisyyden edellytyksenä on se, että verkkopalvelu mahdollistaa opiskelijoiden aloitteet ja omaehtoisen toiminnan.

Tutkimuskohteeksi valittujen hypermedian opiskelijoiden ja opiskelija-aktiivien tarinat eivät erityisesti poikenneet toisistaan, mutta ne toivat odotettua lisätietoa verkkopalvelun mahdollisuuksista. Näitä olivat muun muassa hypermediaopiskelijoiden kuvaukset palvelun teknisistä ominaisuuksista ja käyttömahdollisuuksista työelämäverkostoitumisessa sekä opiskelija-aktiivien visiot verkkopalvelusta tieteellisesti syventävän keskustelun ja osallistavan opiskelijatoiminnan foorumina. Huomionarvoista on, että viittauksia erillisiin verkkokursseihin ei esiintynyt visioissa juuri ollenkaan. Yliopistokohtaista verkkopalvelua

kuvattiin niitä laaja-alaisempaan, epämuodollisena ympäristönä, jolla on potentiaali tukea opintoja ja oppimista monin tavoin.

Onnistuneen verkkopalvelun uskottiin parhaimmillaan vahvistavan yliopistoon kuulumisen tunnetta, tukevan elinikäistä oppimista ja edistävän aktiivista kansalaisuutta. Jotta sosiaalisen verkkopalvelun avulla voitaisiin edistää opintoihin kiinnittymistä, sosiokulttuurisiin käytänteisiin ja pedagogisiin prosesseihin tulisi kiinnittää enenevää huomiota. Haasteena on, kuinka luoda yliopistoihin sellaisia kulttuurisia ja sosiaalisia käytänteitä, jotka kannustavat opiskelijoita, opettajia ja muuta henkilöstöä aidosti ja aktiivisesti osallistumaan vastavuoroiseen toimintaan.

Tutkimus toteutettiin osana ESR-rahoitteista Campus Conexus - korkeakouluopiskelijan syrjäytymisen ehkäiseminen -projektia, www.campusconexus.fi.

LÄHTEET

- Ainley, M. 2006. Connecting with learning: Motivation, affects and cognition in interest processes. *Educational Psychology Review* 24 (1), 5-20.
- Annala, J. & Mäkinen, M. 2011. Research-teaching nexus in higher education in curriculum design. *Transnational Curriculum Inquiry* 8 (1). Painossa. (<http://ojs.library.ubc.ca/index.php/tci>)
- Annala, J., Mäkinen, M., Svärd, P., Silius, K., & Miilumäki, T. 2012. Social online environment in promoting engagement in higher education. *Studies for the Learning Society*. Painossa. (<http://www.versita.com/sls>)
- Astin, A.W. 1993. What matters in college: four critical years revisited. San Fransisco: Jossey-Bass.
- Barnett, R. & Coate, K. 2005. Engaging the curriculum in higher education, Berkshire, GBR: McGraw-Hill Education.
- Bradshaw, P, Powell, S. & Terrell, I. 2005. Developing engagement in Ultralab's online communities of enquiry. *Innovations in Education & Teaching International* 42 (3), 205-215.
- Chapman, E. 2003. Alternative approaches to assessing student engagement rates. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 8 (13). <http://pareonline.net/getvn.asp?v=8&n=13>. Luettu 8.2.2012.
- Coates, H. 2007. A model of online and general campus-based student engagement. *Assessment & Evaluation in Higher Education* 32 (2), 121-141.
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. 2007. Research methods in education. 6. painos. London: Routledge.
- Costa, A. 1991. The search for intelligent life. Teoksessa A. Costa (toim.) Developing minds: A resource book for teaching thinking. Vol. 1, Alexandria, VA: ASCD, 100-106.
- Cranefield, J. & Yoong, P. 2009. Crossings. Embedding personal professional knowledge in a complex online community environment. *Online Infomation Review* 33 (2), 257-275.
- Donath, J. & boyd, d. 2004. Public displays of connection. *BT Technology Journal* 22 (4), 71.
- Ellison, N.B., Steinfield, C. & Lampe, C. 2007. The benefits of facebook "friends": Social capital and college students' use of online social network sites. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 12(4), article 1. <http://jcmc.indiana.edu/vol12/issue4/ellison.html> (viitattu 30.9.2010).
- Eskola, A. 1988. Non-active role-playing: some experiences. Teoksessa A. Eskola, A. Khilström, D. Kivinen, K. Weckroth & O. Ylijoki (toim.) Blind alleys in social psychology: a search for ways out. Amsterdam: Elsevier, 239-308.
- Eskola, J. 1998. Eläytymismenetelmä sosiaalitutkimuksen tiedonhankintamenetelmänä. Tampere: TAJU.

- Ginsburg, G.P. 1978. Role-playing and role performance in social psychological research. Teoksessa M. Brenner, P. Marsh & M. Brenner (toim.) *The social contexts of method*. London: Groomhelm, 91-121.
- Hakkarainen, K., Paavola, S. & Lipponen, L. 2003. Käytäntöyhteisöistä innovatiivisiin tietoyhteisöihin. *Aikuiskasvatus* 23 (1), 4-13.
- Haworth, J. & Conrad, C. 1997. *Emblems of quality in higher education: developing and sustaining high-quality programs*. Boston: Allyn and Bacon.
- Healey, M., Mason O'Connor, K. & Broadfoot, P. 2010. Reflections on engaging students in the process and product of strategy development for learning, teaching, and assessment: an institutional case study. *International Journal of Academic Development* 15 (1), 19-32.
- Hu, S. & Kuh, G.D. 2002. Being (dis)engaged in educationally purposeful activities: the influences of student and institutional characteristics. *Research in Higher Education* 43 (5), 555-575.
- Kahn, P. 2009. On establishing a *modus vivendi*: the exercise of agency in decisions to participate or not to participate in higher education. *London Review of Education* 7 (3), 261-270.
- Kettunen, J. & Saukkonen, S. 2009. Mitä monialaisten yliopistojen ura- ja rekrytointipalvelujen verkkosivut tarjoavat käyttäjille. Suullinen esitys. Kasvatustieteen päivät, 26.-27.11.2009, Tampere.
- Kondracki, N., Wellman, N. & Amundson, D. 2002. Content analysis: review of methods and their applications in nutrition education, *Journal of Nutrition Education and Behaviour* 34 (4), 224-230.
- Krause, K-L. 2005. Engaged, inert or otherwise occupied? Deconstructing the twenty-first-century undergraduate student. Keynote paper at the *Sharing Scholarship in Learning and Teaching: Engaging Students Symposium*, James Cook University, Townsville, Queensland.
- Krause, K-L. 2007. Social involvement and commuter students: The first-year student voice. *Journal of the First Year Experience and Students in Transition* 19 (1), 27-45.
- Krippendorff, K. 2004. *Content Analysis: An introduction to its methodology*, Thousand Oaks, CA: Sage.
- Kuh, G.D. 2005. Seven steps for taking student learning seriously. *Trusteeship* 13 (3), 20-24.
- Kuh, G.D. 2009. The National survey of student engagement: conceptual and empirical foundations. *New Directions for Institutional Research* 2009 (141), 5-20.
- Kunttu, K. & Huttunen, T. 2009. Korkeakouluopiskelijoiden terveystutkimus 2008. Helsinki: Ylioppilaiden terveydenhoitosäätiön tutkimuksia 45.
- Lave, J. & Wenger, E. 1993. *Situated learning. Legitimate peripheral participation*. Julkaistu alunp. 1991. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lähteenoja, S. 2010. Uusien opiskelijoiden integroituminen yliopistoon. Sosiaalipsykologinen näkökulma. *Sosiaalipsykologisia tutkimuksia* 23. Helsinki: Helsingin yliopiston sosiaalipsykologian oppiaine.
- McInnis, C., Hartley, R., Polesel, J., & Teese, R. 2000. *Non-Completion in Vocational Education and Training and Higher Education*. Melbourne: Centre for the Study of Higher Education The University of Melbourne & The Department of Education Training and Youth Affairs.
- McKavanagh, M., & Purnell, K.N. 2007. Student learning journey: Supporting student success through the student readiness questionnaire. *Studies in Learning, Evaluation, Innovation and Development* 4, 27-38.
- Minocha, S. 2009. A case study-based investigation of students' experiences with social software tools. *New Review of Hypermedia and Multimedia* 15 (3), 245-265.
- Mäkinen, M. & Annala, J. 2010. Meanings Behind Curriculum Development in Higher Education. *Prime* 4 (2), 9-24.
- Mäkinen, M. & Annala, J. 2011. Korkeakouluopintoihin kiinnittyminen asiantuntijaksi kasvun perustana. Teoksessa M. Mäkinen, V. Korhonen, J. Annala, P. Svärd & V-M Värri (toim.) *Korkeajännityksiä. Kohti osallisuutta luovaa korkeakoulutusta*. Tampere: TUP, 59-80.

- Preece, J. 2001. Online communities. Designing usability, supporting sociability. Julkaistu alunp. 2000. Chichester: Wiley.
- Purnell, K., McCarthy, R. & McLeod, M. 2010. Student success at university: using early profiling and interventions to support learning. *Studies in Learning, Evaluation, Innovation and Development* 7 (3), 77-86.
- Repo, S. 2010. Yhteisöllisyys voimavarana yliopisto-opetuksen ja -opiskelun kehittämisessä. Helsingin yliopisto. Käyttätymistieteiden laitos. Kasvatustieteellisiä tutkimuksia 228.
- Rosson, M. B. & Carrol, J. M. 2002. Scenario-based design. Teoksessa J. Jacko & A. Sears (toim.) 2002. *The Human-Computer Interaction Handbook: Fundamentals, Evolving Technologies and Emerging Applications*. Mahwah (NJ.): Lawrence Erlbaum Associates, 1032-1050.
- Schroeder, S., Richter, T., McElvany, N., Hachfeld, A., Baumert, J., Schnotz, W., Horz, H. & Ullrich M. 2011. Teachers' beliefs, instructional behaviors, and students' engagement in learning from texts with instructional pictures. *Learning and Instruction* 21 (3), 403-415.
- Scott, G. 2005. Accessing the student voice: Final report. Sydney, NSW: University of Western Sydney.
- Shulman, L.S. 2002. Making difference: A table of learning. *Change* 23 (6), 36-45.
- Silius, K., Miilumäki, T., Huhtamäki, J., Tebest, T., Meriläinen, J. & Pohjolainen, P. 2010. Students' Motivations for Social Media Enhanced Studying and Learning. Teoksessa *Knowledge Management & E-Learning: An International Journal (KM&EL)*, the Special Issue on "Technology Enhanced Learning".
- Spiller, P. 2005. Teaching as a focussed conversation: The use of incentive-based preparation exercises, *Innovations in Education and Teaching International* 42 (4), 305-312.
- van den Beemt, A., Akkerman, S. & Simons, R-J. 2011. Considering young people's motives for interactive media use. *Educational Research Review* 6, 55-66.
- Yorke, P. & Knight, P. 2004. Self-theories: Some implications for teaching and learning in higher education. *Studies in Higher Education* 29 (1), 25-37.

Somea vapaa-ajalla, kyniä ja paperia koulussa

Anna Aarnio

Jari Multisilta

Cicero Learning, Helsingin yliopisto

Nuorten sosiaalisen median käyttö on osallistuvaa. 2010-luvun sosiaalisen median palvelut tukevat omaa tuottamista kuten kirjoittamista, piirtämistä ja videoiden tekemistä ja näissä palveluissa omien tuotosten julkaisemisen kynys on hyvin matala. Julkisiin käyttäjäprofiileihin perustuvissa sosiaalisen median yhteisöissä, kuten Facebookissa, nuori rakentaa kuvavalintojensa, tilapäivitystensä ja tekstiensä avulla itsestään tietynlaista kuvaa, joiden keskeisenä osana ovat kavereiden kirjoittamat kommentit ja palautteet. Nuorelle verkko on paikka, jossa tehdään ja koetaan samankaltaisia asioita, esimerkiksi puhutaan, pidetään hauskaa ja riidellään, kuin verkon ulkopuolellakin. (Noppari & Uusitalo 2011, 143-145, 154; ks. myös Salokoski & Mustonen 2007, 23, 74.) Aktiivisen median tuottajaroolin ohella on muistettava, että etenkin internetin nuorimmat käyttäjät hyödyntävät verkon valmiita sisältöjä, kuten katsovat videoita ja kuuntelevat musiikkia, uuden luomisen sijaan. (Livingstone, Haddon, Görzig & Olafsson 2011.)

Eri-ikäiset lapset ja nuoret käyttävätkin internetiä ja sosiaalista mediaa eri tavalla. Suurin osa lapsista aloittaa aktiivisen internetin käytön alle 10-vuotiaana ja internetistä tulee arkinen vuorovaikutuskanava jo ennen yläkouluikää (Kangas ym. 2008). 8-vuotiaat lapset pääasiassa pelaavat, 11-vuotiaat käyttävät pelaamisen ohella sosiaalisen median kuvagallerioita ja keskustelufoorumeita ja 14-vuotiaat hyödyntävät sosiaalisen median palveluita kuten yhteisösivustoja ja hakukoneita enemmän kuin pelaavat (Noppari ym. 2008).

Internetin ja sosiaalisen median houkuttelevuuden ja moninaisen tarjonnan ohella ovat netin käyttötaidot ja tietoturvallisuus verkossa nousseet yhä keskeisempään asemaan. Kaikki netin käyttäjät eivät halua hyvää toisille, eikä kaikki netissä oleva tietoa ole luotettavaa. Salokoski ja Mustonen (2007) muistuttavat, että internetissä liikkuminen vaatii hiiren liikuttelun ohella muitakin taitoja kuten ymmärrystä monimutkaisista asiayhteyksistä (esim. mainonta ja todellisuus) ja sosiaalista verkostoista. Lapsilla ja nuorilla on myös suuri vastuu omasta digitaalisesta turvallisuudestaan, kun he itse hallinnoivat Facebookin ja muun sosiaalisen median yksityisyyden suojaan liittyviä asetuksia (Livingstone, Olafsson & Staksrud 2011).

Internetin ja sosiaalisen median on todettu motivoivan lapsia ja nuoria oppimaan, auttavan parantamaan koulusuorituksia, tarjoavan välineitä opetuksen eriyttämiseen ja tukevan haus Kempaa ja vetovoimaisempaa oppimisprosessia (Salokoski & Mustonen 2007). Monissa suomalaiskouluissa tieto- ja viestintätekniikka hyödynnetään edistyksellisesti opetuksessa ja opiskelussa. Kuitenkin kansallisissa Tieto- ja viestintätekniikka koulun arjessa - ja Opetusteknologia koulun arjessa -hankkeissa nousi esiin suomalaiskoulujen moninaiset haasteet tieto- ja viestintätekniikan opetuskäytössä. Hankkeissa muun muassa havaittiin, että koulujen tekninen infrastruktuuri vaihtelee koulu- ja kuntakohtaisesti, kouluissa on puutetta teknisestä ja pedagogisesta tuesta, oppijan aktiivista ja yhteisöllistä opiskelua tukevia pedagogisia malleja käytetään vain vähän sekä koulun johtamiskulttuuri vaatii kehittämistä (Kansallinen tieto- ja viestintätekniikan opetuskäytön suunnitelma 2010).

Tutkimuksen toteutus ja vastaajat

Tutkimus liittyy kansalliseen Opetusteknologia koulun arjessa (OPTEK) -tutkimushankkeeseen. Tutkimuskyselyyn lähetettiin keväällä 2011 sähköinen linkki suomalaisten peruskoulujen ja toisen asteen oppilaitosten rehtoreille, sekä joissain tapauksissa myös apulaisrehtoreille ja opinto-ohjaajille. Kyselylomakkeeseen vastaaminen oli vapaaehtoista. Kyselylomake koostui useasta eri osiosta ja siinä oli sekä monivalintakysymyksiä että avoimia kysymyksiä. (ks. Aarnio & Multisilta 2011.)

Tutkimustehtävänä oli selvittää suomalaisten lasten ja nuorten internetin ja erityisesti sosiaalisen median käyttöä vapaa-ajalla ja koulussa. Tutkimuksessa tarkasteltiin, minkälaisia sosiaalisen media sovelluksia lapset ja nuoret käyttävät. Lisäksi selvitettiin lasten kokemuksia verkkokiusaamisesta.

Kyselyyn vastasi 2464 lasta ja nuorta. Vastaajat olivat iältään 7-20-vuotiaita, suurin osa vastaajista oli yläkoululaisia (13-15-vuotiaita). Yleisimmin vastaajat käyttivät internetiä kotikoneelta (92,5%). Toiseksi tärkeimmiksi internetin käyttötapoiksi vastaajat arvioivat koulun tietokoneen (24,9%), kännykän (24%) sekä kaverin tietokoneen (19,9%). 1,2% vastaajista ei käytä internetiä.

Tutkimustulokset

Verkon aktiivinen viihdekäyttö ja vähäinen koulukäyttö

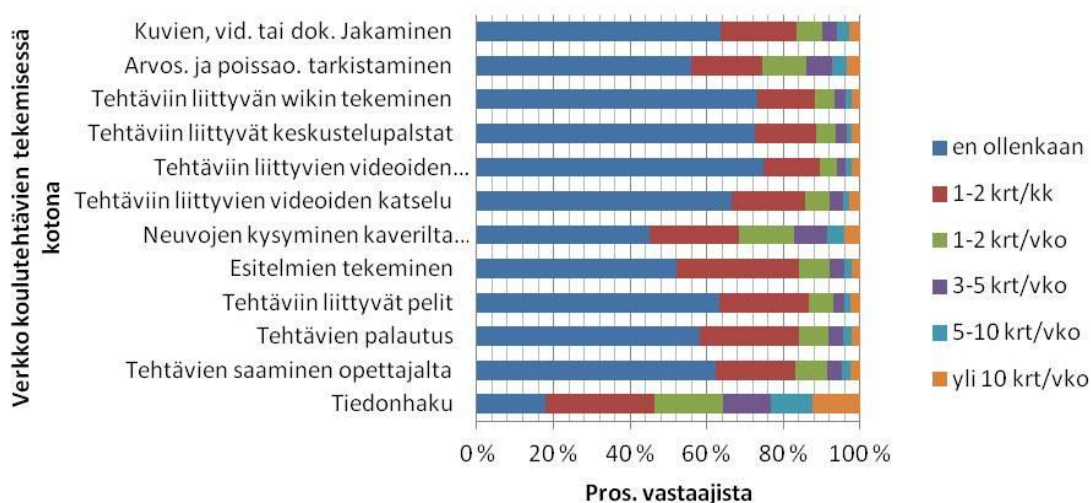
Tutkimustulosten mukaan lasten ja nuorten internetissä viettämä aika painottuu viihteeseen ja viihteelliseen vuorovaikutukseen. Suosituimmat sosiaalisen median sovellukset ovat Facebook ja YouTube. Näiden käytön ohella vastaajat vapaa-ajallaan chattailevat kavereiden kanssa Messengerissä ja Facebookin chatissa, käyttävät Wikipediaa ja surffailevat. Lisäksi vastaajat pelaavat sekä internetissä ja kännykällä että tietokone- ja konsolipelejä (konsolipeleistä etenkin Wii, PS2 ja PS3). Myös amerikkalaisnuoria tarkastelleessa tutkimuksessa havaittiin, että suuri osa nuorista oli katsellut videoita internetissä, ladannut musiikkia, käyttänyt sosiaalista mediaa, seurannut blogeja sekä katsellut televisiota internetin välityksellä (Rideout, Foehr & Roberts 2010). Jopa 80% amerikkalaisteineistä käyttää sosiaalista mediaa (Lenhart ym. 2011).

Tutkimuksen perusteella suosituimmat sosiaalisen median sovellukset ovat Facebook ja YouTube, joita käyttävät aktiivisesti etenkin yli 12-vuotiaat tytöt ja pojat. Myös muissa tutkimuksissa (Lenhart ym. 2011; Livingstone, Olafsson & Staksrud 2011) Facebook on noussut nuorten suosituimmaksi sosiaalisen median sivustoksi. Tyttöjen ja poikien sosiaalisen median yhteisöjen käytössä ei ole mainittavia eroja. Tosin tytöt käyttävät poikia hieman aktiivisemmin IRC-Galleriaa, Demiä ja Stardollia.

Yleisesti ottaen pojat pelaavat pelejä ja käyttävät pelikonsoleita enemmän kuin tytöt. Esimerkiksi Xbox-pelikonsolia pelaa usein 20,5 % pojista ja 2,6 % tytöistä. Kuitenkin otettaessa huomioon vaihtoehto 'käytän joskus' saattavat tytöt jopa pelata poikia enemmän. Esimerkiksi 19,4 % pojista ja 15 % tytöistä pelaa kännykkäpelejä usein, mutta usein tai joskus kännykkäpelejä pelaa 58,5 % pojista ja 63,7 % tytöistä. Tytöissä onkin poikia enemmän satunnaisia pelaajia. Aikaisempien tutkimustulosten tavoin (Noppari ym. 2008; Lapsen ääni - kysely 2010) 7-12-vuotiaat osoittautuivat myös tässä tutkimuksessa ahkerimmiksi pelaajiksi.

Tutkimustulosten perusteella tietokonetta ja internetiä käytetään koulussa ja kotona koulutehtävien (taulukko 1) tekemiseen vähän. Koulussa ja kotona internetiä käytetään lähinnä tiedonhakuun, neuvojen kysymiseen kaverilta ja esitelmien tekemiseen. Myös Lahtinen (2007, 109) havaitsi, että nuoret (5.-9.-luokkalaiset) käyttävät tietotekniikkaa koulutehtävien tekemiseen vain vähän. Hän nostaa esiin painotuserot nuorten ja aikuisten

ajattelueroissa internetin käytön suhteen. Aikuiset painottavat internetin hyötynäkökulmaa, nuorten keskittyessä viihdekäyttöön.



Kuva 1. Internetin hyödyntäminen koulutehtävien tekemiseen kotona

Suurin osa tutkimukseen vastanneista lapsista ja nuorista ei aktiivisesti kommentoi muiden blogeja tai kirjoita omaa blogia. Sen sijaan useat vastaajat lukevat muiden blogeja. Sukupuolittain tytöt osoittautuivat ahkerammiksi blogien käyttäjiksi. Eniten tutkimukseen vastanneet lukevat, kommentoivat ja kirjoittavat muotiin (32,3 %), elokuvaan (18,9 %) ja musiikkiin (16,7 %) liittyviä blogeja. Kyselyyn vastanneet lapset ja nuoret eivät myöskään ole aktiivisia mikroblogin (esim. Oaiku ja Twitter) käyttäjiä.

Kiusaaminen ja ahdistelu verkossa

Lähes viidennes vastaajista (473 vastaajaa) on itse kokenut tai kohdannut muiden kiusaamista verkossa. Osa vastaajista kertoo myös itse kiusaavansa. Yleisin kiusaamismuoto on tilapäivityksiin, valokuviiin ja blogikirjoituksiin kohdistuvat ilkeät kommentit. Ilkeään kommentointiin on tässä tutkimuksessa liitetty muun muassa haukkumiseen, ärsyttämiseen, nimittelyyn, pilkkaamiseen sekä homotteluun ja huoritteluun liittyvät vastaukset. Ilkeiden kommenttien ohella kyselyyn vastanneet lapset ja nuoret ovat kohdanneet verkossa ahdistelua. Tähän liittyy esimerkiksi epämiellyttävien ihmisten seurustelupyynnöt ja muut verkon välityksellä tapahtuvat ei-toivotut lähestymisyritykset.

Tutkimuksen tulokset osoittavat, että verkossa kiusataan melko paljon. Kuitenkin osa vastaajista kokee, että tietynlainen kiusaaminen kuuluu verkkoon, eikä siitä tule välittää. Mustosen ja Peuran (2007) mukaan vain harva kiusatuksi tulleista lapsista ja nuorista on kokenut kärsivänsä verkkokiusaamisesta tai -ahdistelusta. Heidän mukaan suurin osa ei loukkaannu verkkokiusaamisesta tai jättää sen omaan arvoonsa. Suurin osa lapsista ja nuorista onkin välittämättä verkossa kohtaamistaan epäilyttävistä ja epämiellyttävistä asioista.

Tutkimukseen vastanneista suurin osa on maininnut yhden tai useamman verkon vaaratekijän. Internetin käytön vaaroiksi vastaajat mainitsivat etenkin verkon esimerkiksi pedofiileille mahdollistavan anonyymien kommentoinnin ja toiminnan, muun muassa huijaus- ja kalastelusivustojen huijaukset sekä tietoturva- ja suojaongelmat. Suurin osa vastanneista lapsista ja nuorista kokee, että tietää tarpeeksi verkkopalveluihin ja internetiin liittyvistä vaaroista ja riskeistä. Myös Kangas, Lundvall ja Sintonen (2008) havaitsivat, että yli 90 % nuorista osaa mielestään käyttää internetiä turvallisesti.

Yhteenveto ja pohdinta

Tutkimukseen vastanneet 2464 lasta ja nuorta käyttävät internetiä ja sosiaalista mediaa aktiivisesti ja monipuolisesti vapaa-ajallaan. Internetissä pelataan, jutellaan kavereiden kanssa, kuunnellaan musiikkia, katsellaan videoita ja surffataan. Tutkimustuloksia tarkastellessa on hyvä muistaa, että lasten ja nuorten sosiaalisen median käyttö ja suosituimmat sosiaalisen median sovellukset muovautuvat jatkuvasti. Esimerkiksi vielä muutama vuosi sitten IRC-Galleria oli internetin suosituin sovellus nuorten keskuudessa (Noppari ym. 2008; Tossavainen 2008). Tässä tutkimuksessa IRC-Galleria ei enää saavuttanut vastaavaa asemaa.

Runsaan verkon viihdekäytön rinnalla internetiä ja sosiaalista mediaa käytetään koulussa vain vähän. Koulussa ja kotona koulutehtävien tekemisessä internetiä käytetään aktiivisen tiedonrakentelun, yhteistoiminnan tukemisen, dokumenttien ja videoiden jakamisen, pelien pelaamisen ja wikien työstämisen sijaan useimmiten tiedonhakuun, neuvojen kysymiseen kavereilta sekä esitelmien tekemiseen. Esimerkiksi 7-12-vuotiaiden opetuksessa olisi hyvä hyödyntää oppimispelejä monikanavaisen oppimisen tukemisessa ja motivaation ja elämyksellisyyden kasvattamisessa, ikäluokan muutenkin pelatessa ahkerasta. Lisäksi YouTube-videoiden katselun, kommentoinnin ja tiedonhakemisen videoaineistosta ollessa lapsille ja nuorille arkipäivää, voisi sosiaalisen median videopalveluita hyödyntää monipuolisemmin opetuksessa (Multisilta 2012).

Tutkimukseen osallistuneet lapset ja nuoret käyttävät internetiä pääasiassa kotikoneella (92,5 %). Internetin käyttö koulun tietokoneella (24,9 %) ja kännykällä (24 %) on myös yleistä. Kännyköiden myötä mahdollisuudesta internetin käyttöön, esimerkiksi tiedon hakuun ja pelaamiseen, on tullut ajasta ja paikasta riippumatonta. Kännyköillä pelaaminen osoittautuikin varsin suosituksi, sillä 61,1 % vastaajista pelaa kännykkäpelejä usein tai joskus. Oletettavaa on, että internetin käyttö kännykällä ja muilla mobiililaitteilla lisääntyy tulevaisuudessa. Myös yhä useamman lapsella ja nuorella on oma mobiililaitte, jota voisi hyödyntää entistä enemmän opetuskäytössä.

Yllättävänä tutkimustuloksena voidaan pitää sitä, miten harva vastaajista kirjoittaa omaa blogia tai kommentoi muiden blogeja. Suurin osa vastaajista tietää mahdollisuudesta kommentoida tai kirjoittaa blogia, mutta ei ole kokeillut sitä. Useat vastaajat kertovat lukevansa muiden blogeja. Vastaavanlaista trendiä on nähtävissä videoiden yhteydessä, tutkitut katselevat aktiivisesti muiden tuottamia videoita esimerkiksi YouTubesta mutta vain harva tuottaa omia videoita. Näyttäisi siis siltä, että lasten ja nuorten sisällöntuotanto internetiin keskittyy muun muassa Facebookin tila- ja kuvapäivityksiin laajemman sisällöntuotannon sijaan.

Myöskään mikroblogin, kuten Twitter, eivät vielä ole saaneet jalansijaa. Vastaajista 75,9 % ei tuntenut Quikua ja vain 4,5 % käytti Twitteriä joskus tai usein. Kenties suomalaiset mikroblogin sijaan pikaviestivät edelleen tekstiviesteillä. Oletettavaa kuitenkin on, että mikroblogeista tulee yhä suosituimpia. Tämän suuntainen trendi on näkyvissä Yhdysvalloissa, jossa vuonna 2009 vain 8 % nuorista käytti Twitteriä ja vuonna 2011 jo 16 % (Lenhart ym. 2011).

Lähes viidennes tutkimukseen osallistuneista lapsista ja nuorista on joutunut kiusaamisen kohteeksi internetissä tai havainnut jotain muuta kiusattavan. Vaikka verkkokiusaamista on kohdattu runsaasti, suurin osa tutkimukseen vastanneista lapsista ja nuorista kokee tietävänsä riittävästi tieto- ja viestintätekniikan ja sosiaalisen median riskeistä. Tutkimustulokset lasten ja nuorten käsityksistä nettiturvallisuudesta ja netiketin noudattamisesta vaihtelevat (ks. Lenhart ym. 2011; Salokoski ja Mustonen 2007). Koulujen ja vanhempien ei tulisi kaan yliarvoida lasten ja nuorten internetin ja sosiaalisen median käyttötaitoja sekä taitoja kohdata ja käsitellä verkossa liikkuvia ikäviä asioita ja ihmisiä.

Yleensä lapset ja nuoret suhtautuvat positiivisesti vanhempien toimiin internetin käytön rajoittamisessa ja sääntöjen asettamisessa (Livingstone, Haddon, Görzig & Olafsson 2011). Vanhempien ja koulun olisikin tärkeää olla läsnä ja tunnistaa internetissä kohdattavia, usein muuttuvia riskejä ja vaaroja. Tärkeää on myös tukea lapsen ja nuoren kykyjä kohdata ja ratkaista ongelmia.

LÄHTEET

- Aarnio, A. & Multisilta, J. 2011. Facebook ja YouTube – ne on meidän juttu! Kansallinen tutkimus lasten ja nuorten sosiaalisen median ja verkkopalveluiden käytöstä 2011.
http://www.cicero.fi/sivut2/documents/AarnioMultisilta_Nuoret_ja_sosiaalinen%20media2011.pdf
- Kangas, S. Lundvall, A., & Sintonen, S. 2008. Lasten ja nuorten medianmaailma pähkinäkuoressa. Liikenne- ja viestintäministeriö.
- Kansallinen tieto- ja viestintätekniikan opetuskäytön suunnitelma 2010. Arjen tietoyhteiskunnan neuvottelukunta. Liikenne- ja viestintäministeriö, opetus- ja kulttuuriministeriö ja Opetushallitus. <http://www.arjentietoyhteiskunta.fi>
- Lahtinen, H. 2007. Nuoriso ja tietotekniikka – keskinäiset relaation ja niiden mittaaminen. Tietojenkäsittelytieteiden laitos. Tampereen yliopisto. Väitöskirja.
- Lapsen ääni -kysely 2010. Pelastakaa lapset ry. <http://pelastakaalapset-fi-bin.directo.fi/@Bin/8789565cd0dc54bfc38fb4b0307e7c3/1321017123/application/pdf/194776/Lapsen%20C3%A4%C3%A4ni%20kysely%202010.pdf>
- Lenhart, A., Madden, M., Smith, A., Purcell, K., Zickuhr, K. & Rainie, L. 2011. Teens, Kidness and Cruelty on Social Network Sites. How American Teens Navigat the New world of "Digital Citizenship". Pew Research Center's Internet & American Life Project.
http://www.pewinternet.org/~media/Files/Reports/2011/PIP_Teens_Kindness_Cruelty_SNS_Report_Nov_2011_FINAL_110711.pdf
- Livingstone, S., Haddon, L., Görzig, A. & Olafsson, K. 2011. EU Kids Online. Final Report.
<http://www2.lse.ac.uk/media@lse/research/EUKidsOnline/EU%20Kids%20Online%20reports.aspx>
- Livingstone, S., Olafsson, K. & Staksrud, E. 2011. Social networking, Age and Privacy. Eu Kids Online.
<http://www2.lse.ac.uk/media@lse/research/EUKidsOnline/EU%20Kids%20Online%20reports.aspx>
- Multisilta, J. 2012. Sosiaalinen media ja verkkovideot viihteessä ja oppimisessä. Teoksessa H. Niemi & R. Sarra, Tykkää tästä! Opettajan ammattietikka sosiaalisen median arjessa. PS-kustannus.
- Mustonen, A. & Peura, J. 2007. Netin kuvagalleriat nuorten elämässä. Nettikyselyn tuloksia 2007. Tulosten vertailua 2006 ja 2007.
<http://www.mll.fi/@Bin/11904188/Netin+kuvagalleriat+nuorten+el%C3%A4m%C3%A4ss%C3%A4.pdf>
- Noppiari, E., Uusitalo, N., Kupiainen, R. & Luostarinen, H. 2008. "Mä oon nyt online!" Lasten mediaympäristö muutoksessa. Tampereen yliopisto, tiedotusopin laitos. Julkaisuja, Sarja A 104/2008. <http://tampub.uta.fi/tiedotusoppi/978-951-44-7293-0.pdf>
- Noppiari, E. & Uusitalo, N. 2011. Kavereita verkossa ja sen ulkopuolella. Näkökulmia nuorten verkkoyhteisöisyyteen. Teoksessa S. Kangaspunta (toim.), Yksilöllinen yhteisöllisyys: avaimia yhteisöllisyyden muutoksen ymmärtämiseen. Tampere: Tampere University Press.
http://tampub.uta.fi/K/kavereita_verkossa_ja_sen_ulkopuolella_2011.pdf

- Rideout, V. J., Foehr, U.G. & Roberts, D.F 2010. Generation M2. Media in the Lives of 8- to 18-Year-Olds 2010. A Kaiser Family Foundation Study. <http://www.kff.org/entmedia/8010.cfm>
- Salokoski, T. & Mustonen, A. 2007. Median vaikutukset lapsiin ja nuoriin - katsaus tutkimuksiin sekä kansainvälisen mediakasvatuksen ja -säätelyn käytäntöihin. Mediakasvatusseuran julkaisuja 2/2007. <http://en.mediakasvatus.fi/publications/ISBN978-952-99964-2-1.pdf>
- Tossavainen, T. 2008. Nuoret, pelit ja netti. Kirja lasten ja nuorten netinkäytöstä, pelaamisesta ja verkkoyhteisöllisyydestä. <http://www.nettiguru.fi/kirja.pdf>

Opetusteknologian kartoittimen kehittäminen ja arviointi

Heikki Sairanen, heikki.sairanen@uta.fi

Mikko Vuorinen

Tampereen yliopiston TRIM -tutkimuskeskuksessa tehty tutkimusprojekti on kehittänyt Opetusteknologisen ekosysteemin kartoitin -kyselyjärjestelmän (Opeka), jolla opettajat voivat arvioida koulunsa opetusteknologian tasoa, käyttöä ja laatua ja jossa kouluille voidaan arvioida eValmiustasot. eValmiustasot ovat Tampereen kaupungin kehittämä järjestelmä koulujen laitteistojen ja ohjelmistojen käytön arviointiin.

Järjestelmän tavoitteena on kartoittaa koulun opetusteknologinen ekosysteemi. Järjestelmä sisältää perinteisistä paperikyselyistä tuttuja kysymystyyppejä sekä uudempia monivalintakysymyksiä, joihin käyttäjä voi lisätä uusia vastausvaihtoehtoja. Kysymysten perusteella arvioidaan käyttäjän asettumista erilaisilla opetusteknologian käytön ulottuvuuksilla.

Esittelemme itse järjestelmän lisäksi käyttöönoton yhteydessä tehtyä käytettävyydestä sekä sen pohjalta järjestelmän toimintaan tekemiämme muutoksi.

Kiinnitämme tässä tutkimuksessa erityisesti huomiota yksittäisiin komponentteihin, koska niihin liittyvät tulokset voivat olla paremmin yleistettävissä kuin kokonaisuutta koskevat havainnot.

Tutkimuskysymyksemme ovat:

- 1) Miten Opeka-järjestelmä toimii opetusteknologisen ekosysteemin kartoittimena?
- 2) Miten yksittäiset järjestelmän komponentit toimivat?

Teoreettista taustaa

Esittelemme tässä artikkelissa järjestelmän kehittämisessä käytettyä teoreettista taustaa ja järjestelmän nykytilannetta. Järjestelmän toimivuutta arvioidaan opettajaryhmällä tehtyjen käytettävyydestä avulla. Järjestelmään liittyvien yksittäisten uuden tyyppisten kysymyslomakeratkaisujen toimivuutta arvioidaan käytettävyyden näkökulmasta.

Teoreettisena taustana kyselylle toimii Zhaon ja Frankin (2003) esittämä metafora koulusta ekosysteeminä, jossa erilaiset opetusteknologiset innovaatiot taistelevat selviämistä. Metaforalla pyritään kuvamaan koulun dynaamisuutta sekä eri järjestelmän eri osien vuorovaikutusta toisiinsa luonnon ekosysteemien tapaan. Ficheman ja Lopesin (2009) mukaan ekologinen metafora antaa holistisen lähestymistavan välttämättömien vaatimusten analyysiin, jossa alleviivataan jokaisen komponentin tarkoitusta, käytöstä, niiden suhteita, vuorovaikutuksia ja ympäristön rajoja.

Zhaon ja Frankin (2003) esittämät metaforiset vastineet hieman laajennetussa muodossa (Sairanen et al, 2011):

- Koulun oppimisympäristö ekosysteeminä
- Opetusteknologian esimerkiksi laitteiden ja ohjelmistojen käyttötarkoitukset lajeina
- Opettajat avainlajeina
- Ulkopäin tulevat kasvatuksellinen innovaatio tulokaslajina

Metaforan avulla voidaan myös muille ekologiaan liittyville käsitteille löytää vastineita koulun opetusteknologisesta ekosysteemistä.

Käytettävyydestaaminen tapahtui soveltaen tavanomaisia käytettävyydestaamisen menetelmiä käytettävissä olevin resurssein (esim. Sinkkonen et al, 2006).

Järjestelmän kuvailu

Opekan ytimen muodostaa kyselyjärjestelmä, jossa käyttäjät voivat täyttää kyselylomakkeen. Kyselylomake koostuu erityyppisistä kysymyksistä. Mukana on tavanomaisista paperisista kyselyistä tuttuja monivalintakysymyksiä, mutta uutena elementtinä ovat monivalintakysymykset, joissa on mukana myös mahdollisuus lisätä valintojen ulkopuolelta uusi vastaus. Esimerkiksi käyttäjää pyydetään listaamaan luokassa käyttämäänsä opetusteknologiaa ja jos omasta luokasta löytyvä laite puuttuu listasta, käyttäjä voi lisätä sen. Sen jälkeen lisätty laite näkyy seuraaville vastaajille normaalina valintana listassa.

Erityisesti kiinnitämme huomiota seuraavaan kolmeen komponenttiin.

- a) Monivalintakysymys ("valitse yksi"), johon vastaamisen jälkeen esitetään visualisoituja tilastoja muiden vastaajien vastauksista. Käytämme tästä termiä *Valitse yksi -valinta*.
- b) Monivalintakysymys ("valitse x kpl"), joissa vastaaja voi valmiiden vaihtoehtojen lisäksi lisätä omia vastausvaihtoehtoja tai valita muiden käyttäjien lisäämistä vaihtoehtoja. Käytämme tästä eteenpäin termiä *Valitse monta -valinta*.
- c) Loppunäkymä, jossa vastaaja voi vertailla omista vastauksista laskettuja arvioita omasta osaamisesta ja verrata näitä muiden vastaajien vastaaviin. Käytämme tästä eteenpäin termiä *Loppunäkymä*.

Arvioimme järjestelmämme komponenttien toimintaa irrallaan järjestelmästä, jotta tutkimuspaperillamme olisi merkitystä myös muiden järjestelmien kehityksessä. Yksittäisen komponentin toiminnallisuuden voi nimittäin ottaa käyttöön myös muussa ympäristössä, vaikka kyse olisi jostakin aivan toisesta asiasta kuin opetusteknologiaan liittyvästä tutkimuksesta.

Käytettävyydestaamisen toteutus

Keskitymme tässä artikkelissa arvioimaan sitä, miten kysely toimi pienen (n = 3) opettajaryhmän kanssa. Arviointi keskittyy kehitetyn kokonaisuuden arviointiin sekä järjestelmän yksittäisten komponenttien toimivuuteen.

Käytännössä testaus toteutettiin opettajien koululla kirjoittajien toimesta siten, että toinen kirjoittajista toimi testauksen ohjaajana ja toinen kirjuri. Ohjaaja kuvasi lyhyesti järjestelmän taustan ja tavoitteen. Ohjaaja pyysi käyttäjiä "ajattelemaan ääneen" ja toimimaan mahdollisimman itsenäisesti. Käyttäjälle avattiin valmiina Opeka-järjestelmän verkkosivu. Käytön aikana ohjaaja pyrki varmistamaan käyttäjän ääneen ajattelun kysymällä silloin tällöin kysymyksiä ja kuuntelemalla käyttäjää. Käyttäjän päästyä kyselyn loppuun, käyttäjää kiitettiin ja pyydettiin yleisiä kommentteja. Koko tilaisuus nauhoitettiin.

Tuloksia

Valitse yksi -valinta

Kyselyssä käytettyjä värejä pidettiin räikeinä. Väriä valinta oli tehty valinnan alla näkyvän kuvaajan tulkitsemisen mahdollisimman helppoon erottamiseen, mutta käyttäjät eivät itse nostaneet esille.

Likert-kysymyksiä pidettiin "ärsyttävinä", mutta mielipide todennäköisesti liittyi enemmän likert-tyyppisiin kysymyksiin kuin niiden esitustapaan.

Positiivinen ja negatiivinen kysymyksenasettelu sekoittivat käyttäjiä joskus. Erään koehenkilön kohdalla hän selvästi mietti läpi, miten negatio vaikuttaa kysymykseen vastaamiseen. Tämän jälkeen hän päätyi loogisesti järkevimpään vaihtoehtoon, mutta silti henkilö lopulta klikkasi loogisesti kauimpana ollutta vaihtoehtoa. On vaikea tulkita käyttäjän toimintaa muuten kuin virhepainalluksena.

Kysymyksissä joiden vaihtoehdot eivät olleet likert-asteikon tapaisia yleisesti käytettyjä, joillekin käyttäjille jäi epäselväksi, voiko valita monta vaihtoehtoa. Käyttäjät kuitenkin pystyivät selvittämään tämän ongelman kokeilemalla valita yhden ja sen jälkeen toisen vaihtoehdon. Koska järjestelmässä vaihtojen määrää ei ole rajoitettu, ei tästä aiheutuisi mitään ongelmaa.

Kysymysten jälkeen esitettiin visualisointeja. Käyttäjille oli tehty selväksi, että visualisoinnit eivät perustu oikeiden vastaajien dataan. Tämä todennäköisesti teki visualisoinneista vähemmän mielenkiintoisia kuin aidon vastausaineiston kanssa. Kysymyskohtaisen visualisointeja osattiin tulkita. Silti niiden tarkoitus oli kuitenkin joillekin käyttäjille epäselvä.

Valitse monta -valinta

Alun ohjeet luettiin hyvin. Valitse monta -valintaa kuvailtiin ohjeissa kohtuullisen paljon, joten sen käytön piti olla periaatteessa selvää.

Valintojen klikkailu oli luonnollista käyttäjille. Monivalinnassa osattiin helposti valita useita vaihtoehtoja listasta ja järjestelmän toiminta tältä osin oli ilmeinen käyttäjille. Samoin väärin valintojen poistaminen klikkaamalla valitut listaa oli käyttäjille luonnollista.

Kun kyselyssä kysyttiin laitteistoa eri kysymysten alla, eivät käyttäjät aina hahmottaneet, että ohjelmia kysyttiin myöhemmin vaan heille tuli kysymyksiä siitä, pitääkö myöhemmin kysyttävä laite lisätä listaan jo aiemmassa vaiheessa.

Valittujen vaihtoehtojen poistaminen oli myös luonnollista. Näin käyttäjät osasivat ongelmitta lisätä valmiita vaihtoehtoja ja poistaa virheellisiä vaihtoehtoja.

Kukin käyttäjä täytti kyselyä jonkin aikaa ennen kuin tajusi, että myös oman ja uuden vaihtoehdon lisääminen on vaihtoehto. Jokainen käyttäjä kuitenkin löysi myös tämän toiminnallisuuden, mutta osalla löytämiseen meni useiden kysymysten täytön ajan aikaa. Löytyminen ei siis ollut niin luontevaa kuin muun toiminnallisuuden kanssa.

Loppunäkymä

Loppunäkymässä käyttäjät vertasivat tuloksiin muihin. Tässäkin kohdassa muiden käyttäjien tietona ilmoitettu ei perustunut oikeaan dataan, joten on luonnollista, ettei valikko ollut käyttäjille niin mielenkiintoinen. Käyttäjät kuitenkin näkivät oman sijoittumisensa skaaloilla. Itsensä vertailu muihin oli käyttäjistä periaatteessa mielenkiintoista ja omien taitojen jäsentäminen on tärkeää.

Käyttäjät katsoivat läpi omia vastauksiaan ja olisivat halunneet tietää lisää erityisesti niistä kohdista, jossa he saivat skaalan "muista vastaajista" poikkeavia arvoja.

Jatkoideana ehdotettiin, että omasta tasosta voisi tarjota jotain konkreettisempaa ja vinkkejä jatkoon.

Tekemiämme johtopäätöksiä tuloksista

Kuvassa 1 on nähtävissä tätä kirjoitettaessa Opekassa oleva versio Valitse yksi -valinnasta. Kysymystyyppi on samanlainen kuin aiemmin, mutta värejä on muutettu osittain käyttäjien palautteen perusteella. Muuten toiminnallisuus on säilytetty samanlaisena, koska käyttäjät olivat siihen varsin tyytyväisiä.



Kuva 1: Valitse yksi -valinta nykyisessä muodossaan.

Kuvassa 2 on valitse monta -valinta nykyisessä muodossaan. Valintaan lisättiin teksti "Kirjoita oma vaihtoehtosi tai valitse listasta" sekä harmaalla "Oma vaihtoehto" -teksti. Nämä lisäykset tehtiin, jotta käyttäjät ymmärtäisivät aikaisemmassa vaiheessa, että myös omien vaihtoehtojen lisääminen onnistuu. Lisäksi valinnassa hyödynnettäviä värejä on muutettu, mutta tämä tuskin vaikuttaa käytettävyyteen mitenkään, sillä väreillä ei varsinaisesti symboloida mitään.

Kuva 2: Valitse monta -valinta nykyisessä muodossaan.

Kuvassa 3 on esitetty loppunäkymä nykyisessä muodossaan. Näkymään ei ole tehty kosmeettisten muutosten lisäksi muutoksia.



Kuva 3: Loppunäkymä lopullisessa muodossaan.

Lopuksi

Tehdyn käytettävyydestutkimuksen perusteella Opeka oli käytettävyyss testien aikaan toimintavalmis järjestelmä, jos siihen tehdään joitakin muutoksia. Koska tutkimuksemme on kiinteä osa järjestelmän kehittämistä, esittelemme kuhunkin komponenttiin tehdyt muutokset kokeilun perusteella.

Valitse yksi -valinta oli varsin valmis käyttöä varten. Käyttäjät osasivat luontaisesti käyttää valintaa ja yksinkertaisten likert-tyyppisten väittäjien kanssa ei ollut minkäänlaisia teknisiä ongelmia. Kuitenkin samalla esiintyi jonkin verran enemmän ongelmia, kun väittämät kysyttiin negatiivisina. Päädyimme siis muuntamaan kaikki väitteet positiivisiksi.

Valitse monta -valinnassa käyttäjille helppoa oli valmiiden vastausten valinta sekä vahingossa valittujen vaihtoehtojen palauttaminen. Vähemmän intuitiivisesti käyttäjiltä onnistui oman vaihtoehdon lisääminen. Päädyimme siis alleviivaamaan omien vaihtoehtojen lisäämistä muutamankin kertaan.

Loppunäkymän nähtiin olevan mielenkiintoinen ja jo oman tason katseleminen oli käyttäjille mielenkiintoista. Toisaalta näkymän kaikkea toiminnallisuutta ei täysipainoisesti voitu testata, kun järjestelmässä ei ollut vielä aitoa dataa.

Kokonaisuudessa Opekan arvioitiin olevan mielenkiintoinen työkalu, jota on varsin helppo käyttää.

LÄHTEET

- Dillman, Don A. Mail and Internet Surveys : The Tailored Design Method
- Sairanen, H., Syvänen, A., Vuorinen, M., Vainio, J., Viteli, J. 2011. Mobiili sisällöntuotanto esiopetuksessa ja perusasteen alaluokilla - suosituksia ja havaintoja teknisestä toteutuksesta. Opetusteknologia koulun arjessa (toim.) Marja Kankaanranta; s. 209-220
- Sinkkonen, I., Kuoppala, H., Parkkinen, J., Vastamäki, R. Käytettävyyden psykologia, Edita Publishing Oy, 2006
- Zhao, Y., & Frank, K. A. (2003). Factors Affecting Technology Uses In Schools: An Ecological Perspective. American Educational Research Journal 40(4); s. 807-840

AMK-opinnäytetyön tiedonhallinnan yhteisen kehittelyn perusteita

Juha Kämäräinen

FM kouluttaja-informaatikko freelancer, Hyvinkää

juha.kamarainen@mail.suomi.net

Tässä artikkelissa hahmottelen ammattikorkeakoulun (jäljempänä AMK) opinnäytetyöhön liittyvien tiedonhankinnan ja -hallinnan ongelmien ratkaisemista opinnäytetyöhön liittyvien toimijoiden yhteisinä toimintatutkimuksellisesti jäseneltyinä kehittä- ja oppimisprosesseina ja ketterästi organisoitavana solmutyöskentelynä. Tutkimuksen myöhemmän operationaalisenä tavoitteena on kehittää opinnäytetyön tiedonhallintaa tukevia ja tiedonlähteiden laatua parantavia interventioita.

Ammattikorkeakoulun opinnäytetyö on tutkinnon lakisääteinen osa (L 351/2003 4 §). Lukuisien ammattikorkeakoulujen yhteisesti käyttämä Theseus-tietokanta on tehnyt valmiista opinnäytetöistä aiempaa helpommin tarkasteltavia kohteita (Sjölund 2009, Marjamaa 2011).

Korkeakoulutuksen duaalimalliin nojaten amk-opinnäytteen on haluttu poikkeavan yliopistollisista tutkielmista (Hakala 1996). Sille onkin etsitty vaihtoehtoisia muotoja mm. pyrkimällä kehittämään uusia "ammattikorkeakoulumaisia" kirjoittamisen genrejä ja rohkaisemalla esimerkiksi opinnäytetöiden kirjallisten osien tekemistä artikkeleina (Lambert, Vanhanen-Nuutinen 2005, Lambert, Vanhanen-Nuutinen 2010). Opinnäyte on osalle AMK-opiskelijoista valmistumisen kompastuskivi; valtaosalta opinnot keskeyttäneistä ja uudelleen aloittavista se puuttuu (Kalima 2011, 228).

Tiedonlähteiden moninaisuutta ja ristiriitoja

Osa AMK-opinnäytetyön tekijöistä seurailee tiedonlähdevalinnoissaan akateemisesti koulutettujen opettajien tiedonalaakohtaisia arvostuksia ja suosituksia (ks. Stenvall 1999, 6), jotka ehkä muotoutuvat "ammattikorkeakoulumaisiksi" tai "ammattikorkeakoulutasoisiksi". Tulokset voivat näyttää "pikkugraduilta". Tätä on kuitenkin pidetty ei-toivottavana, korkeakoulutuksen duaalimallia hämärtävänä suuntana, johon on jo varhain vastattu opinnäytteen kehittämispyrkimyksillä (Hakala 1996, Stenvall 1999, 15). Tarvitaan erillistä historiallista kirjallisuuskatsausta tiedonlähteisiin viittavien käsitysten ja kannanottojen löytämiseksi.

Päivi Väänänen on ammattikorkeakoulun kirjasto- ja tietopalvelun koulutusohjelman opinnäytetyössään suppealla aineistolla (40 opinnäytetystä) todennut, että noin 65 % tutkittujen opinnäytetöiden lähteistä löytyi kirjaston omista kokoelmista (Väänänen 2011). Tutkimus on tehty Jyväskylän ammattikorkeakoulun kirjaston toimeksiannosta (Väänänen 2011, tiivistelmä).

Oma tavoitteeni on etsiä opinnäytetöiden tiedonlähteistä moninaisuutta, koska juuri se, eikä akateemisen mallin myötäily haastaa ohjauksen ja tietohuollon nykyisiä instituutioita ja toimintatapoja. Esimerkiksi Väänäsen aineiston "jäännösosuus", 35 % lähteistä, on se alue, johon liittyvää toimintaa tarkasteltaessa todennäköisemmin ilmeni opinnäytetyön tiedonhallinnan laadullisen kehittämisen ja interventioiden tarpeita. Oma esitutkimukseni tarjoaa näkymän tähän osuuteen.

Miten sitten päästä käsiksi tiedonlähteiden moninaisuuteen opinnäytetöiden lähteistössä? Voisiko jokin yksittäinen lähdevalinta toimia moninaisuuden tavoittamista auttavana

indikaattorina? Wikipedia ainakin herättää ristiriitaisia tuntemuksia ja on siinä mielessä lupaava lähtökohta.

Jacobsin mukaan Wikipediasta puhutaan usein informaatiolukutaitoon liittyvänä ongelmana. Jacobs kysyy, tarkoittaako ”ongelma” (problem) vaikeaa kysymystä vai harmillista, mieluummin vaiennettavaa tai ohitettavaa asiaa. (Jacobs 2010.) Tämän artikkelini pohjana olevan abstraktin arvioissa mainittiin mahdollinen Wikipedian ja kirjaston vastakkainasettelu näkökulmariskinä. Kommentin voi tulkita osoitukseksi Jacobsin erottelun osuvuudesta. Tässä tutkimuksessa lähteiden moninaisuutta ei käsitellä reduktionistisesti eikä Wikipediaa nosteta erityisasemaan tai aseteta vastakkain minkään kanssa; se on tiedonlähteiden moninaisuuden jäljille johtava indikaattori.

Suhtautumistapoja Wikipediaan hahmottelevassa artikkelissani raportoin AMK-kirjaston henkilökuntaan kuuluvan blogikirjoittajan harmistuneen kommentin: onko Wikipedia muka ”AMK-kriteerit täyttävä lähde”, koska sitä opinnäytetoissa käytetään? (Kämäräinen 2011.) Kommentissa ilmenee ristiriita opiskelijan (joka käytti), opettajan (joka hyväksyi) ja kirjastolaisen (jonka mielestä ei olisi pitänyt hyväksyä) suhtautumisessa tiettyyn lähteeseen. Näin kommentti rakentaa opinnäytetyöhön liittyvän toimintajärjestelmän alkumuotoa: siinä tuodaan esiin toimijoita sekä toiminnan kohde ja väline ”tiedonlähteiden AMK-kriteerit”. Tiedonlähteiden kriteereitä voidaan yhteisesti työstää (kohde) ja käyttää hyväksi (väline).

Saadakseni kuvan opinnäytetoissa käytettyjen lähteiden valikoimasta, tarkastelin tutkimuskohdetta hahmottavana esitutkimuksena otosta Wikipediaa käyttävien opinnäytetöiden lähteistöä.

Wikipedian mainitsevien töiden osuudet eri vuosina vaihtelivat 7-13 %:n välillä (taulukko 1). Käyttämällä opinnäytetöiden poimintakriteerinä katkaistun merkkijonon *wikipedia* esiintymistä tekstissä valikoituu Theseuksen vuoden 2010 tallennuksista 9,04 %, yhteensä 925 opinnäytetyötä 22 eri korkeakoulusta. Lähempään tarkasteluun otin n. 10 % Wikipedia-maininnan sisältävistä töistä, 92 työtä.

Taulukko 1. Wikipediaan viittaavat ja niiden osuus kaikista opinnäytetoista Theseus-tietokannassa 2005-2010.

Vuosi	Wikipediaan viittaavat työt Theseus-tietokannassa	Työt yhteensä Theseus- tietokannassa	Wikipediaan viittaavien töiden osuus
2005	33	445	7,42 %
2006	140	1347	10,39 %
2007	281	2139	13,14 %
2008	273	2472	11,04 %
2009	588	5735	10,25 %
2010	925	10228	9,04 %

Tarkasteltaviksi poimittujen opinnäytetöiden lähteistöä voitiin tunnistaa 36 erilaista lähteiden tyyppiä väitöskirjoista blogeihin, Wikipediaan ja sen kloonisivustoon (Kämäräinen 2012). Yleisimpiä olivat esitutkimuksessa tarkemmin tyypittelemättömät www-sivut, kirjat ja Wikipedia. WWW-sivuja tyypittelemällä kirjo kasvaisi entisestään, mutta alkaisi samalla hämärtää laadullista kokonais kuvaa.

Lähteiden tyyppistö ei määrittele tai arvota käytettyjä lähteitä, vaan pikemminkin kuvaa lähteiden ekstensiota kohdattujen lajien enumeraatiolla. Ei ole oletettavaa, että Wikipediaan viittaamattomat opinnäytetyöt sisältäisivät runsaammin lähteiden tyyppejä, vaan pikemminkin Wikipedian puuttuminen lähteistöä voi indikoida myös muiden sosiaalisen mediaan laskettavien lähteiden karttamista. Esitutkimuksen kautta avautuu siis

interventioiden suunnittelulle relevantti näkymä toteutuneiden AMK-opinnäytetöiden dokumentoituun tietoperustaan.

Keiden asia opinnäytteen tietoperusta on?

Eräät ammattikorkeakoulut havainnollistavat opinnäytetyöprosessia kaavioilla, joissa kuvataan prosessin etenemisvaiheita ja kussakin vaiheessa aktiivisia toimijoita. Nämä mallinnukset voivat kiteyttää opinnäytetyöhön liittyvää toimijuutta; toisaalta niitä voidaan tarkastella kriittisesti painotuksia arvioiden ja mahdollisia ongelmia hakien.

Esimerkiksi Saimaan ammattikorkeakoulun prosessikuvaus käsittää viisi pääaskelta. Niissä esiintyy seuraavia toimijoita: opiskelija, opinnäytetyöprosessin vastuuhenkilö, opettaja(t)/ohjaaja(t), opponentti, työelämän edustaja sekä kielentarkastajat (sic!) (Saimaan... s.a.).

Terminologia ei ole vakiintunutta. "Opinnäytetyöprosessin vastuuhenkilö" näyttäisi Saimaan ammattikorkeakoulun esittämässä prosessikuvauksessa kantavan vastuuta opinnäytetyöhön liittyvistä johdantoluennoista ja olevan opinnäytteen tekijän keskustelukumppani aihetta valittaessa ja opiskelijan tekemän suunnitelman hyväksyjä. Prosessikaavio ei sisällä tietoa vastuuhenkilön asemasta tai muusta kvalifikaatiosta; mahdollisesti kyseessä on yliopettaja. Kymenlaakson ammattikorkeakoulu puolestaan käyttää opinnäytetyöprosessin vastuuhenkilö -termiä prosessikuvauksesta vastaavasta vararehtorista, joka tuskin on tekemisissä yksittäisten opinnäytetöiden prosessien kanssa (Kymenlaakson ammattikorkeakoulu s.a.).

Alustavasti opinnäytetyöprosessin toimijoiksi voidaan edellistä prosessikuvausta mukaillen nimetä opinnäytteen tekijä(t), heidän vertaisryhmänsä ja verkostonsa, työn ohjaaja(t), kielentarkastaja tai tekstinohjaaja ja edelleen työelämän edustaja(t) sekä hallinnon ja kirjaston edustajat. Näitä toimijoita tarkastellaan lähemmin seuraavassa.

Opinnäytetyön tekijä on luonnollisesti prosessin avaintoimija. Tämän tutkimuksen kannalta keskeisiä metodologisia kysymyksiä ovat, miten saavutetaan opinnäytetyön tekijän adekvaatti luonnehdinta ja käsitteellistys ja toisaalta se, miten tutkimuksessa tavoitetaan toimijuuden olennainen dynamiikka ja opinnäytteen tekijän "ääni". Opinnäytetyön tekijä on samalla kertaa esimerkiksi pitkällä opinnoissaan oleva opiskelija, tuleva asiantuntija, toimeksiantajan tuleva tai mahdollisesti jo nykyinen työntekijä sekä ohjaustoimintojen ja muiden ammattikorkeakoulun palveluiden asiakas. Lisäksi hän on tietoyhteiskunnan kansalainen, mahdollisesti nettinatiivi, joka on elänyt käytännössä koko elämänsä ajan internetin käyttömahdollisuuden piirissä. Hän on mukana lukuisissa yhteisöissä ja verkostoissa, joista ainakin osa on opinnäytetyön kannalta merkityksellisiä.

Opinnäytetyön tekijän/tekijöiden ohella ilmeinen opinnäytetyöprosessin toimija on *työtä ohjaava opettaja* (Stenvall 1999, 7). Ammattikorkeakoulujen opettajia käsittelevissä tutkimuksissa toistuva teema on opettajan työn ristiriitaiset vaatimukset (Herranen 2003, Savonmäki 2007, Mäki 2012). Mäki (ibid.) löytää kaksi amk-opettajuuden profiilia: osa opettajista toimii ensisijaisesti oman tiedonalaansa edistäjinä ja välittäjinä opiskelijoille, osa taas hahmottaa työkenttäänsä useiden ristiriitaisten jäsenysten muodostamaksi mosaiikiksi, jossa toimiminen on keskeinen osa heidän pätevyyttään.

Opettajien joukosta erottuu *tekstinohjaaja* tai *kielentarkastaja*. Vuorijärvi ja Toljamo (2008) kuvaavat tekstinohjaukseksi toimintaa, joka on "opinnäytetyön sisällönohjausta tukeva ja äidinkielen viestinnän taitoja lisäävä prosessi" (Vuorijärvi, Toljamo 2008, [2]). Sitä toteuttavilla henkilökunnan edustajilla erilaisia nimekkeitä, kuten suomen kielen ja viestinnän lehtori tai äidinkielen lehtori. Heidän opettamiensa aineiden kirjo havaittiin

tutkimuksessa laajaksi. Myös opinnäytetyöprosessiin osallistumisen muotoja on lukuisia seminaari-istuntoihin osallistumisesta kypsyysnäytteen kielen tarkastamiseen (ibid.).

Työelämän edustajille opinnäytetyö voidaan kuvata mahdollisuutena saada käyttöönsä ammattikorkeakoulun asiantuntemusta ja ehkä muodostaa sen kanssa muitakin yhteistyösuhteita. Toimeksiantajalle suunnatussa materiaalissa kerrotaan ammattikorkeakoulun edellyttämät muodolliset askeleet aloitustapaamisesta tulosten esittelyyn ja palautteen antamiseen sekä kuvataan ja rajataan opinnäytetyötoimeksiantoon liittyviä vastuita. Työelämän edustajan kumppaneiksi nimetään opinnäytetyön tekevä opiskelija ja hänen ohjaajansa. (Opinnäytetyön...s.a.) Tässä tarkasteltu Saimaan ammattikorkeakoulun toimeksiantajaopas ei lainkaan viittaa toimeksiantajan rooliin opinnäytetyön informanttina. Tämä oletettaneen itsestään selväksi näkökulmaksi.

Kirjaston edustajat mainitaan edellä viitatussa Saimaan ammattikorkeakoulun esittämässä opinnäytetyön prosessimallissa vain epäsuorasti valmiin kirjallisen työn kopion ("raportti") vastaanottajana (Saimaan... s.a.). Tiedonhankintaa ja sen ohjausta on toki vaikea sijoittaa kuvatun kaltaisen karkean vaihejakomallin kokonaisuuteen, mutta tämä ei oikeuta näkökulman sivuuttamista.

Väänänen (2011) tiivistää ilmeisen, mutta riittämättömän näkökulman kirjaston vaikuttavuudesta opinnäytteiden lähteisiin: "Kirjaston kokoelma ja palvelut saattavat jossain määrin myös ohjata lähteiden valintaa. On helpompaa käyttää nopeasti omasta kirjastosta saatavilla olevaa lähdettä kuin hankkia harvinaisempaa aineistoa kaukolainaamalla muista kirjastoista tai esimerkiksi ostamalla itse tarvitsemansa kirja." (Väänänen 2011, 29.) Kirjaston kokoelmille tässä esitetyt vaihtoehdot eivät ole riittäviä tai aina edes relevantteja; ei ole lainkaan selvää, että saatavuus kirjaston hyllystä saati kaukolainaus tai kirjojen ostaminen kykenisivät kilpailemaan verkkomateriaalien kanssa ilman kirjaston asiantuntemuksen käyttöä eri asiakasryhmien tiedonhallintataitojen kehittämiseen.

Ammattikorkeakoulun *hallinnon edustajat* ovat ilmeisiä opinnäytetyön toimijoita. Heidän osuudessaan opinnäytetyötoimintaan havainnollistuu toiminnan välittynyt luonne: hallinto osallistuu opinnäytetyöprosessiin erilaisten artefaktien, kuten asiakirjojen, välittämänä. Toimintakäytännöissä kohtaavat ihmisten sijasta tekstit. Toimintoja ohjaava käsikirjoitus on valautuneena asiakirjoihin ja tietojärjestelmiin. (Engeström 2008, 71-72.)

Opinnäytetyön tekijällä voi olla etäinen suhde joihinkin edellä kuvattuihin toimijoihin. Sen sijaan hänelle keskeisiä toimijoita, kuten *opiskelijakollegoita*, muita *vertaisryhmiä* ja *verkostoja* ei mainita lainkaan opinnäytetyöprosessien kuvauksissa. Kuitenkin näillä on todennäköisesti tärkeä rooli opiskelijan kohtaamien ongelmien ymmärtämisessä ja ratkaisemisessa osana opinnäytetyön toimintajärjestelmää.

Ketterien interventioiden tarve

Tässä hahmoteltavan tutkimuksen tavoitteena on luoda opinnäytetyön tiedonhallintaa tukevia ja tiedonlähteiden laatua parantavia interventioita. Niiden tulee olla osallisten kannalta hyödyllisiä, toimijuuteen kannustavia ja helposti käyttöön saatavia. Toisaalta niissä tulee hyväksyä ristiriidat osaksi opinnäytetyön dynamiikkaa.

Tarkasteltaessa hankkeistettuun opinnäytetyöhön liittyvää toimijuutta ollaan tekemisissä jännitteisen jakolinjan yksilöllinen vs. yhteisöllinen kanssa. Hanke käsitteenä implikoi ajatuksen, että mukana on useita toimijoita. Hankkeiden kokemuksia raportoidessa tätä puolta voidaan korostaa, kuten esimerkiksi opinnäytteiden kehittämishankkeessa, jonka "[t]uotos koettiin kollektiivisen asiantuntijuuden tuotokseksi", tyytyväisyys siihen oli "yhteisöllistä" (Jolkkonen 2007, 28).

Opinnäytetyö puolestaan viittaa opiskelijalta vaadittavaan, yksilöllisen osaamisen osoittamiseen. Opinnäytetyötä kuvattaessa puhutaan esim. yksilöiden toimintamallien kehittymisestä itseohjautuvassa prosessissa (Jolkkonen 2007, 18). Nettisukupolven nuorelle yhteistyö ja jakaminen ovat keskeisiä arvoja (Tapscott 2010, 104-106).

Opinnäytetyöprosessin tarkastelussa kohdataan erityyppisiä prosessikäsitteitä. Opinnäytetyön laadun tarkastelussa Jolkkonen (2007) viittaa Asko Karjalaisen esittämiin jäsenyyksiin: Prosessi voi olla vaihteittain etenevä tai toisaalta toimintaympäristön muutoksiin herkästi reagoiva eli evolutiivinen. Prosessia voidaan katsoa teleologisesti päämäärästä käsin. Siinä saatetaan nähdä toisiaan vastaan suuntautuvien toimijoiden välistä dialektiikkaa. (Jolkkonen 2007, 17.) Viimeksi mainitussa ristiriidat ovat sisäänrakennettuja.

Kehittävän työntutkimuksen tarjoamaan välineistöön kuuluu *solmutyöskentelyn* idea. Sillä tarkoitetaan hajautettua ja dynaamisesti muuttuvaa yhteistä työskentelyä sellaisten toimijoiden ja toimintajärjestelmien kesken, jotka eivät välttämättä ole aikaisemmin toimineet yhdessä. Ihmiset, tehtävät ja välineet kootaan yhteen lyhyttä yhteistä ponnistusta varten esimerkiksi tietyn ongelman ratkaisemiseksi. Solmutyöskentelyn ketteryyttä tarvitaan karkaavien kohteiden (runaway objects) tavoittamiseksi. (Engeström 2008, 199-233, Hakkarainen et al. 2004, 245.)

Ammattikorkeakouluopiskelijan tiedontarve tai tiedonhallintaongelma sisältää karkaavia kohteita. Tiedontarpeisiin voidaan soveltaa Tapscottin tunnistamista nettisukupolven arvoista ainakin *nopeutta* ja *vapautta* (Tapscott 2010, 89-91, 108-110).

Nopeus voi tarkoittaa tiedontarpeen osalta sitä, että kirjaston tarjoamat välineet ja tiedon organisointitavat, edes digitaalisina, eivät kykene kilpailemaan avoimeen nettiin tehdyn Google-haun kanssa: tietokannan valitseminen Nelli-portaalista kestää kauemmin kuin Google-haku kokonaisuudessaan. Nopeuden kanssa yhteen toimiva vapauden arvo ilmenee esimerkiksi sekundäärilähde Wikipediasta löytyvän vastauksen käyttönä alkuperäisempien lähteiden sijasta: käyttökelpoinen vastaus on tärkeä, ei lähteen usein akateemisiin kriteereihin määritetty status.

Oppilaitostasolta annettu Wikipedian käyttökielto tai kirjaston kehoitus varata vastaanottoaika informaattikolta seuraavana mahdollisena päivänä eivät ole tämänluonteisiin tarpeisiin vastaamaan kykeneviä interventioita. Opettajan uhrautuva kertomus siitä, kuinka hänen matkapuhelimensa on aina päällä ja hän itse jatkuvassa valmiudessa vastaamaan ohjattaviensa kysymyksiin päivin ja öin ei liioin ole kestävältä vaikuttava ratkaisumalli. Tarvitaan uudenlaista ajattelua, jossa tunnistetaan ja otetaan opinnäytetyöhön vaikuttavat toimijat mukaan yhteisen kohteen kehittelyyn, ristiriitaisine intresseineen.

Päätelmiä

Tarkoitukseni on tässä hahmotellun tutkimukseni kautta osallistua keskusteluihin ammattikorkeakoulun opinnäytetyökulttuureista ja opinnäytetyön muutoksesta sekä keskusteluun ns. nettisukupolven opiskelussa esiin tulevista tiedonhallinnan kysymyksistä ja niihin liittyvistä interventiomahdollisuuksista. Kehittävä työntutkimus tuo esiin interventiovälineenä ns. moniammatillisen solmutyöskentelyn.

Engeström tarkastelee solmutyöskentelyn edellytyksiä biologisen analogian kautta ja esittää, että se tarvitsee ympäristökseen sienijuurtä muistuttavan symbioosin. Sienijuureissa kohtaa kaksi erilaisuudessaan toisiaan tarvitsevaa elämänmuotoa. (Engeström 2008, 228-229.)

Samalla tavoin voidaan tarkastella Wikipedian ja muiden sen kaltaisten, perinteisen institutionaalisen kontrollin ulkopuolella olevien, lähteiden suhdetta konventionaalisiin julkaisuihin ja aineistoihin: Wikipedian kaltaiset lähteet edustavat sieniosaa, joka tarvitsee rakentuakseen perinteisiä lähteitä. Vastavuoroisesti symbioosin "puut", eräät perinteiset

tiedonlähteet, ovat alkaneet omaksua käyttäjien osallistamisen periaatteita ja muita dynaamisesta verkkoympäristöstä tulevia virikkeitä.

Ammattikorkeakoulun opinnäytetyössä erilaiset tiedonlähdemailmat kohtaavat tavoilla, joiden kohtaaminen ja pedagoginen hyödyntäminen edellyttävät ja antavat mahdollisuuksia moniammatilliselle työskentelylle, jonka tasaveroisia partnereita ovat myös opinnäytetyön tekijät vertaisryhmineen ja verkostoineen sekä toimeksiantajat. Toimijaryhmien välisten ristiriitojen tunnistaminen, niiden joustava käsittely yksittäisten opinnäytteiden tasolla ja pitkäaikaisempi hyödyntäminen ammattikorkeakoulujen opinnäytetyökäytäntöjen haastajina ja kehittäjinä tekee opinnäytteen tiedonhallintaprosessista myös laajemmalle ulottuvien tietokäytäntöjen kehittämisen laboratorion.

LÄHTEET

- Engeström, Y. 2008, *From teams to knots : activity-theoretical studies of collaboration and learning at work*, Cambridge University Press, New York, N.Y.
- Hakala, J.T. 1996, "Onko "tieteelliselle" tutkielmalle vaihtoehtoja?" teoksessa: *Uuteen opinnäytetyöhön*, toim. O. Lampinen & K. Stenvall, Opetusministeriö, Helsinki, s. 6-17.
- Hakkarainen, K., Palonen, T., Paavola, S. & Lehtinen, E. 2004, *Communities of Networked Expertise: Professional and Educational Perspectives*, Elsevier, Amsterdam.
- Herranen, J. 2003, *Ammattikorkeakoulu diskursiivisena tilana : järjestystä, konflikteja ja kaaosta*, väitöskirja Joensuun yliopisto, Joensuu.
- Jacobs, H.L. 2010, "Posing the Wikipedia "Problem": Information Literacy and the Praxis of Problem-Posing in Library Instruction" in *Critical library instruction: theories and methods*, eds. M.T. Accardi, E. Drabinski & A. Kumbier, Library Juice Press, Duluth, Minn., pp. 179-196.
- Jolkkonen, A. 2007, "Missä on opinnäytetyöprosessin laatu?" teoksessa *Ammattikorkeakoulun opinnäytetyö kehittämiskohteena: käytännön kokemuksia ja perusteltuja puheenvuoroja*, toim. M. Toljamo & A. Vuorijärvi, Oulun seudun ammattikorkeakoulu, Oulu, s. 12-19.
<http://www.oamk.fi/opinnaytehanke/docs/opinnaytetyokirja.pdf>
- Kalima, R. 2011, *Opintojen pitkittyminen ja keskeyttäminen ammattikorkeakoulussa*, väitöskirja, Tampereen yliopisto, Tampere.
- Kymenlaakson ammattikorkeakoulu s.a. Ohje opinnäytetyön julkaisemisesta ja arkistoinnista.
<https://elack.kyamk.fi/TWeb/tfile?id=9994>
- Kämäräinen, J. 2011, "Polunpäitä Wikipedian pedagogiseen käyttöön ja muokkaamiseen" teoksessa: *AMK 2.0: puheenvuoroja sosiaalisesta mediasta ammattikorkeakouluissa*, toim. A. Haasio & K. Salo, Seinäjoen ammattikorkeakoulu, Seinäjoki, s. 66-86.
<https://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/32091/B51.pdf?sequence=1>
- Kämäräinen, J. 2012. *AMK-opinnäytetöiden lähteiden tyyppejä*.
http://inf_irr.vuodatus.net/blog/3214218/amk-opinnaytteiden-lahteiden-tyyppeja/L351/2003
Ammattikorkeakoululaki 4 § 9.5.2003
- Lambert, P. & Vanhanen-Nuutinen, L. (toim.) 2010, *Hankekirjoittaminen: välineitä kehittämishankkeisiin ja opinnäytetyöhön*, Haaga-Helia ammatillinen opettajakorkeakoulu, Helsinki.
- Lambert, P. & Vanhanen-Nuutinen, L. 2005, "Kirjoittamisen genren kehittäminen" teoksessa: *Hankeesta julkaisuksi: kirjoittaminen ammattikorkeakoulun ja työelämän kehityshankkeissa*, toim. L. Vanhanen-Nuutinen & P. Lambert, Edita, Helsinki, s. 13-43.
- Marjamaa, M. 2011, "Theseus-kyselyn tuloksia: Korjauksia toivotaan etusivulle sekä hakumahdollisuuksiin", *Kreodi: ammattikorkeakoulukirjastojen verkkolehti*, no. 1/2011.
<http://www.kreodi.fi/artview.asp?ArticleID=399>

- Mäki, K. 2012, Opetustyön ammattilaiset ja mosaiikin mestarit: työkulttuurit ammattikorkeakouluopettajan toiminnan kontekstina, väitöskirja, Jyväskylän yliopiston kauppakorkeakoulu, Jyväskylä. <http://dissertations.jyu.fi/studbusi/9789513945671.pdf>
- Opinnäytetyön... s.a. Opinnäytetyön toimeksiantajaopas. Saimaan ammattikorkeakoulu. http://www.saimia.fi/fi-FI/images/docs/opiskelu/opinnaytetyon_toimeksiantajanopas.pdf
- Saimaan... s.a. Saimaan ammattikorkeakoulun opinnäytetyöprosessi. <http://www.saimia.fi/fi-FI/images/docs/prosessit/opinnaytetyoprosessi/opinnaytetyo.html>
- Savonmäki, P. 2007, Opettajien kollegiaalinen yhteistyö ammattikorkeakoulussa: mikropoliittinen näkökulma opettajuuteen, väitöskirja, Jyväskylän yliopisto, Jyväskylä. <http://kti.jyu.fi/img/portal/7849/T023.pdf>
- Sjölund, A. 2009, "Verkkokirjasto Theseus", Kreodi: ammattikorkeakoulukirjastojen verkkolehti, no. 3/2009. <http://www.kreodi.fi/artview.asp?ArticleID=347>
- Stenvall, K. 1999, Opinnäytetyökulttuurit ammattikorkeakouluissa, Opetusministeriö, Helsinki.
- Tapscott, D. 2010, Syntynyt digiaikaan: sosiaalisen median kasvatit, WSOYpro/Docendo, Jyväskylä.
- Vuorijärvi, A. & Toljamo, M. 2008, "Tekstinohjaajana opinnäytetyöprosessissa", Kever, 2/2008. <http://ojs.seamk.fi/index.php/kever/article/viewFile/110/199>
- Väänänen, P. 2011, Tiedonlähteitä ja vaikuttavuutta: näkökulma kokoelmatyön vaikutuksiin opinnäytetyöprosessissa, Turun ammattikorkeakoulu, Turku. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2011120417086>

Lukiolaisten tietokäsitykset ja viestintäympäristön muutos

Teemu Mikkonen
Tampereen yliopisto
teemu.mikkonen@uta.fi

Internetin sosiaalisesti mediaksi kutsutuista viestintä- ja vertaistietopalveluista (Wikipedia, Twitter, Facebook, Youtube jne.) on tullut monille nuorille opiskelijoille vapaa-ajan, opiskelun ja sosiaalisten suhteiden areena (Uusitalo ym., 2011). Viestintävälineiden ja -ympäristöjen kehitys on mahdollistanut uusien toimintatapojen kautta maailmanlaajuisten kohtaamisten "arkipäiväistymisen" opiskelijoiden jokapäiväisessä elämissämaailmassa. Tätä viestintävälineiden kehitystä ja kehityksen mukanaan tuomaa muutosta on kutsuttu epistemologiseksi diversiteetiksi, jossa opiskelun ja oppimisen osaksi on tullut kompleksisia, moninaisia ja sekoittuneita tietoja, identiteettejä ja diskursseja (Luke, 2005). Tätä muutosta on kuvattu myös siirtymänä ymmärtämisen ja osallisuuden aikakauteen, jossa digitaaliset mediat ja ympäristöt hallitsevat ja jossa moniaistisuutta, uusia lukutaitoja ja osallisuutta edistetään (Kupiainen & Sintonen, 2009). Osana samaa kehitystä käyvät oppilaiden ja opettajien tietokäsitykset läpi radikaalia muutosta (vrt. Suoranta & Vadén, 2010, 50; Illich, 1980), joka on johtanut siihen, että tiedon oikeellisuuden määrittelyprosessit monimutkaistuvat ja koulun institutionaalinen rooli muuttuu. (ks. esim.; Y.-W. Tu ym., 2008.)

Merkityksellinen oppiminen, informaatiolukutaito ja tietoyhteiskunnan epistemologia

Merkityksellinen oppiminen on peruskoulun ja lukioiden opetuksessa aina jollain tavalla yhteydessä teksteihin. Toisaalta teksti on aina sidoksissa merkityksiin, jotka muodostuvat tekstin tuottamisen, vaihtamisen ja vastaanottamisen prosessissa (Fiske, 1994). Tekstiksi voidaan ymmärtää² kirjoituksen lisäksi puhe, kuvat, kuvatestit, liikkuva kuva, ääni ja toisinaan myös tapahtuminen. Erilaiset tekstit avaavat oppijalle mahdollisuuden ymmärtää ilmiöitä kulttuurisia merkityspotentiaaleja hyödyntämällä. Kyky hyödyntää näitä kulttuurisia merkityspotentiaaleja tarkoittaa opetuksen yhteydessä taitoa lukea ja ymmärtää erilaisia informaatiolähteitä, sekä taitoa luoda eri merkityspotentiaalien avulla ymmärrettävää tietoa.

Vaikka Suomessa lukutaito on PISA -tutkimusten mukaan (OPH, 2010) huipputasolla, on medialukutaito Opetushallituksen PISA -tutkimuksista tekemien tulkintojen (OPH, 2010) perusteella vielä monien haasteiden edessä. Media- ja informaatiolukutaidon merkityksen kasvu nuorten opiskelun kehittämisessä näkyy PISA -tutkimustulosten lisäksi myös monissa selvityksissä (mm. Sairanen, 2010) ja tutkimuksissa (mm. Kupiainen & Sintonen, 2009; Uusitalo ym., 2011), joissa mediataitojen opetus nähdään tärkeänä osana aktiivisen kansalaisuuden mahdollistamista. Tutkimuksissa korostetaan, että parempien lukutaitojen avulla oppilaat tuntevat paremmin erilaisia merkityksen tuottamisen konventioita, mahdollisuuksia, ehtoja, rajoituksia ja konteksteja myös ideologisessa mielessä (ks. Kupiainen & Sintonen, 2009).

² Ks. esim. lukion äidinkielen ja kirjallisuuden käsikirja (Mikkola ym. 2006).

Viestintävälineiden kehittyessä on myös lukutaidon käsitteen merkitys laajentunut. Nykyään puhutaan mm. medialukutaidosta, informaatiolukutaidosta, tietokonelukutaidosta ja verkkolukutaidosta. Tässä tutkimuksessa käytän enimmäkseen informaatiolukutaidon käsitettä, joka käsitetään yleensä joko synonyyminä tiedonhankinta ja -hakutaidoille tai yleiskäsitteenä erilaisille taidoille ja kyvyille liittyen informaation hakemiseen ja median käyttöön (Tuominen ym., 2005, Bruce, 1997). Kun informaatiolukutaito nähdään jälkimmäisenä, laajempialaisena yleiskäsitteenä, voidaan tietokäsitysten nähdä olevan informaatiolukutaidon taustalla opastamassa oppilaiden tekemiä valintoja internetistä haetun tiedon hyödyntämisessä (Hofer, 2004). Erilaiset käsitykset siitä mitä tietäminen on ja mikä on luotettavaa tietoa heijastuvat oppilaiden toimintaan laaja-alaisesti sekä koulussa että vapaa-ajalla.

Tietokäsityksiä on luokiteltu eri mitta-asteikoille usein sen mukaan miten niiden on nähty vaikuttavan koulumenestykseen (esim. Y.-W. Tu ym., 2008 ja Chan & Sachs, 2001). Esimerkiksi Chan ja Sachs (2001) ovat luokitelleet tietokäsitykset (epistemological beliefs) asteikolla pinnalliset (shallow) ja konstruktivistiset (constructivist) näkemykset oikeasta tiedosta ja oppimisesta. Koulumenestyksen on nähty olevan parempi niillä, jotka näkevät tiedon rakentuvan heidän oman ymmärryksensä pohjalta oikeaksi tiedoksi. Pinnallisesti oppimiseen ja opittuun suuntautuneilla oppimisprosessi perustuu usein ulkoa oppimiseen ja reflektoitomattomaan auktoriteettien plagiointiin ns. ymmärtävän oppimisen sijaan (Chan & Sachs, 2001).

Informaatiotutkimuksen piirissä opiskelijoiden tietokäsitysten vaikutusta tiedonhaun valintoihin on tutkittu erityisesti internethakujen yhteydessä. Whitmire (2003) esittää, että opiskelijoiden tietokäsityksillä on merkittävä vaikutus heidän tiedonhaun valintoihinsa. Hänen mukaansa erityisesti ne oppilaat, joilla ei ole nettiympäristöön soveltuvia tietokäsityksiä, eivät myöskään useimmiten osallistu internetissä tapahtuvaan vuorovaikutukseen. Tiedonhankinta ja -haku ovat internetympäristössä huomattavasti vaikeampia niillä, jotka näkevät tiedonhankinnan rutiininomaisina, usein ulkolukuun perustuvina, faktojen keräämisinä. Oppijaidentiteetin, tiedon lähteiden ja tiedon merkitysten reflektoinnin nähdään siis näin auttavan tiedon ymmärtämisessä ja tuottamisessa. (Chan & Sachs, 2001, Y.-W. Tu ym., 2008.)

Epistemologia, epistemologiset uskomukset ja tutkimuksen tietokäsitykset

Epistemologia on terminä kreikkalaisperäinen muodostuen kreikan kielen sanoista episteme ja logia (suom. tieto tai ymmärrys ja tutkimus). Epistemologia viittaa yleensä tutkimukseen tiedon mahdollisuuksista, rajoista, lähteistä, perusteista, pätevydestä ja varmuudesta (Niiniluoto, 1990). Epistemologisten uskomusten tutkimus taas pyrkii selvittämään empiirisesti millaisia uskomuksia tutkittavilla on edellä luetelluista tiedon mahdollisuuksista, rajoista, lähteistä, perusteista, pätevydestä ja varmuudesta (esim. Whitmire, 2003).

Opiskelijoiden epistemologisten uskomusten tutkijat tutkivat tietokäsityksiä joko ns. individualistisista lähtökohdista (mm. Mason ym., 2011) tai sosio-kulttuurisista lähtökohdista (mm. Goldman, 1999; Fuller, 1988 ja Francke ym., 2011) käsin. Näiden lähtökohtien taustalla on psykologiset tai sosiologiset painotukset³. Psykologisesti painottuneissa tutkimuksissa korostetaan useimmiten sitä, että tietokäsitykset ovat lähtöisin yksilön kognitiivisista kyvyistä

³ Sosiaalisen epistemologian sisällä on lisäksi "realistisempi" (Goldman, 1999) ja "relativistisempi" (Fuller, 1988) suuntaus.

ja taipumuksista ja sosiologisissa lähtökohdissa korostuu enemmän sosio-kulttuurinen näkökulma. Tutkimus kohdistuu ensimmäisessä tapauksessa oppilaiden kykyjen ja taipumusten mittaamiseen ja jälkimmäisessä vallitsevan kulttuurin ja sosiaalisten konventioiden ymmärtämiseen.

Filosofian ja sosiologian sisällä käytyyn ”rajakiistaan”⁴ (esim. Niiniluoto, 1991) episteemisen realismin ja relativismin välillä ei tässä tutkimuksessa varsinaisesti puututa. Tässä tarkoituksena on ymmärtää ja tulkita empiiriseen aineistoon tukeutuen opiskelijoiden tapoja perustella ja käyttää tietoa. Täten tutkimuksessa korostuu ns. ymmärtävä näkökulma, jossa kerättävän tutkimusaineiston avulla pyritään saamaan ymmärrystä siitä miten opiskelijat argumentoivat ja toimivat tietosisältöjä etsiessään, valikoidessaan ja käyttäessään. Ymmärtävä näkökulma tarkoittaa tässä toisaalta herkkyyttä tarkastella poikkeavuuksia säännönmukaiseksi järjestyneessä toiminnassa ja toisaalta säännönmukaisuuksien tunnistamista toiminnan järjestymisessä (vrt. Heritage, 2001, 50-51). Tutkimuksen episteeminen positio kallistuu täten lähelle sitä mitä Hilary Putnam (1987) kutsuu pragmatistisen käänteen⁵ jälkeisessä filosofiassaan sisäiseksi realismiksi. Putnam haluaa erottautua sisäisen realismin käsitteellä arki ajattelussa ja tieteessä usein vallalla olevasta ”metafyysisestä realismista”. Metafyysisellä realismilla Putnam viittaa ajattelutapaan, jossa ensinnäkin oletetaan, että todellisuus koostuu tietystä kiinteästä ihmismielestä riippumattomasta oliojoukosta, toiseksi nähdään, että todellisuus on periaatteessa kuvattavissa täydellisesti ja ”absoluuttisesti” täsmälleen yhdellä teorialla ja lisäksi, että totuus on ei-episteeminen vastaavuussuhde sanojen tai ajatusten ja olioiden tai oliojoukkojen välillä. Putnamin kannattamassa ”sisäisessä realismissa” sitä vastoin kielletään edellä esitetyt metafyysisen realismin teesit ja väitetään ensinnäkin, että olioista ja niiden olemassaolosta voidaan mielekkäästi puhua vain jonkin kuvauksen, teorian tai käsitejärjestelmän sisällä. Toiseksi Putnam esittää, että todellisuus voidaan kuvata ”oikein” tai todesti usealla eri tavalla ja että totuus on episteeminen käsite, joka voidaan ymmärtää jonkinlaisena ideaalina rationaalisenä hyväksyttävyytenä. Nämä teesit tarkoittavat sitä, että totuuden ”totuudellisuuteen” ei sinänsä oteta kantaa, vaan huomio kiinnittyy niihin argumentointikäytänteisiin⁶, joiden avulla todeksi katsotusta tiedosta keskustellaan. Tässä väitöskirjatutkimuksessa olennaisin edellä olevista näkemyksistä on totuuden käsitteen ”episteemisyy” ja eri totuuksien rinnakkaisuus. Opiskelijat joutuvat jatkuvasti painiskelemaan oikean tiedon määrittämisen kanssa erityisesti silloin, kun kyseessä on omatoimisesti tehtävä ryhmätyö tai projekti. Tämä opiskelijoiden opiskelun aikana tekemä määrittely näyttäisi alustavien havaintojen perusteella olevan suhteellisen vaikeaa ja tiedostamatonta (Sormunen, 2011 ja Francke ym., 2011) jopa lukion vanhemmilla oppilailla. Oppilaiden omat argumentoinnit ja reflektoinnit muodostavatkin merkittävän osan tutkimuksen kohteena olevasta aineistosta.

Tutkimuksesta ja aineiston keruusta

Tutkimukseni on osa Suomen Akatemian rahoittamaa Knowld -tutkimushanketta⁷. Tutkimuksessani pyrin ensinnäkin selvittämään oppilaiden tietokäsityksiä (epistemological

⁴ Englannin kielessä voidaan käyttää myös termiä gerrymandering (vrt. Woolgar & Pawluch, 1985), jolla viitataan myös tarkoitukselliseen äänestysrajojen muutteluun halutun äänestystuloksen saamiseksi.

⁵ Tämä Putnamin esittämä ”pragmatistinen käänne” on lähellä Wittgensteinin kuuluisaa näkökulman muutosta Tractatuksen (1984) ja Filosofisten tutkielmien (2001) välillä.

⁶ Vrt. Wittgensteinin (2001) myöhäisfilosofian kielipelin käsitteeseen.

⁷ Lisää tietoa tutkimusprojektista löytyy internetistä sivuilta: <https://www12.uta.fi/blogs/know-id/>.

beliefs) yleisemmin, sekä niiden suhdetta kouluinstituution tarjoamiin oppimisen ja vaikuttamisen käytäntöihin. Tutkin myös millaisia tietokäsityksiä oppilailla on heidän perustellessaan tekemiään valintoja opettajan antamien oppimistehtävien yhteydessä. Päämääränäni on siis selvittää kuinka reflektiivisesti opiskelijat suhtautuvat tunneilta, internetistä ja kirjastosta saatuun tietoon ja onko eri toimintatavoilla, sekä tietolähteillä vaikutusta tiedon oikeellisuuden määrittelyyn.

Kerään aineistoni Pirkanmaan seudun lukioista yhteistyössä Tieto haltuun -hankkeen kanssa. Aineistoni tulee koostumaan pienryhmissä toteutettujen ryhmätöiden lopputuotoksena syntyneistä internetmateriaalista (sisältäen wiki ja blogi -alustalle tehdyt lopputyöt ja lopputöistä annetut kommentit), ryhmätyöprosessin aikana kuvankaappaustekniikalla, videoimalla ja äänittämällä kerätyistä keskustelu- ja toimintamateriaaleista, sekä tutkimuksen aikana kirjoitetuista kenttämuistiinpanoista. (vrt. Chan & Sachs, 2001, Y. -W. Tu ym., 2008, Whitmire, 2003 ja Sormunen & Lehtiö, 2011.)

Sisältöjen analyysi

Tutkimuksessa kerättävien internetmateriaalien avulla analysoin opiskelijoiden epistemologisia uskomuksia kehysten (eli ns. tapaus-kohtaisten skeemojen) tulkinnan avulla (Entman, 1993). Analyysin taustalla tulee olemaan Erving Goffmanin (1986) kehysanalyysi (ks. myös Karvonen, 2000) Robert Entmanin (1991 & 1993) soveltamistapaa noudattaen.

Entmanin (1991) mukaan kehykset koostuvat ainakin viidestä ominaispiirteestä: asiakokonaisuuksien yksityiskohtien merkitysten arvioinneista (importance judgement), toimijoista eri yhteyksissä (agency), asioiden kytkemisistä toisiinsa (identification), kategorisoinneista (categorization) ja yleistyksistä (generalisation). Kehysanalyysissä näitä toisiinsa limittyviä tekstin tulkintaa ohjaavia piirteitä tarkastellaan suhteessa siihen kontekstiin, jossa teksti on kirjoitettu ja julkaistu. Kriittisellä tekstin ja kuvien analyysillä voidaan osoittaa miten erilaisilla painotuksilla ja valinnoilla on saatu ohjattua tulkintaa haluttuun suuntaan. Entmanin tutkimuksissa aineistona oli pääosin lehtiartikkelit, joita luettiin kriittisesti edellä mainitut kehykset huomioiden. Opiskelijatöiden ollessa aineistona, keskitytään kehysanalyysin osalta opiskelijoiden tapoihin käyttää Entmanin mainitsemia kehysten ominaispiirteitä. Toimijuuksien, identifikaatioiden, kategorisointien ja yleistysten analyysin avulla voidaan tuottaa tietoa siitä mihin strategioihin oppilaat turvautuvat tietoa rakentaessaan.

Vuorovaikutuksen analyysi

Kun aineistona on vertaistyyöskentelyn avulla tuotetut opiskelijatyöt ja niiden tuotantoprosessien havainnointi, joudutaan aineiston analyysissä kiinnittämään huomiota sisällön analyysin lisäksi vuorovaikutuksen analyysiin. Vuorovaikutuksen analyysissä tutkitaan kielenkäytön vaihtelevuutta ja kirjoja erilaisia merkityssysteemejä ja tulkintarepertuaareja analysoimalla (Suoninen, 1999). Kun tutkimuskohteena on se millaisten sanastojen, kielikuvien, metaforien, ilmaisujen, tyylien ja sävyjen avulla "faktoja" konstruoidaan, voi vuorovaikutusanalyysi täydentää Entmanin esittämää kehysten analyysiä (Jokinen, 1999). Toisaalta vuorovaikutuksen analyysin avulla voidaan lisäksi selvittää miten toimijat asemoivat omat puheenvuoronsa, itsensä, muut toimijat, tilanteen ja ympäristönsä eri merkityssysteemejä ja tulkintarepertuaareja käyttämällä (Suoninen, 1999).

Tutkimuksessani kysyn siis mitä kulttuurisia käytänteitä opiskelijat tulkitsevat, luovat ja uusintavat valitessaan, keskustellessaan ja kirjoittaessaan oppisisällöistä. Kulttuurisella puhettavalla eli diskurssilla tarkoitan tässä tutkimuksessa historiallisesti kehittyvää ja arjen

toimintaa rakenteistavaa kielioppia tai sanastoa, jonka avulla ihmiset ylläpitävät puheessaan vakiintuneita käytänteitä tai rakentavat uusia käytänteitä (ks. esim. Filander, 2006; Fairclough, 1995 ja 1997). Diskurssi ei rajoitu vain puhutun tai kirjoitetun kielen avulla tapahtuvaan viestintään, vaan se kattaa myös muun merkityksiä luovan toiminnan (Lankshear & Knobel, 2003). Tähän muuhun merkitykselliseen toimintaan pyrin pääsemään käsiksi erityisesti video- ja havainnointiaineistolla.

Lopuksi

Kulttuuristen puhetapojen kirjon ja opiskelijatöiden sisällön kehysten tutkimisessa kyse on siis yksityiskohtaisesta, erittelevästä ja uusia merkityksiä tuottavasta aineiston analyysistä. Siinä perimmäisenä tarkoituksena on selvittää miten ”totuutta” tulkitaan, tuotetaan ja uusinnetaan eri yhteyksissä ja mitä eri resursseja totuuden tuottamiseen käytetään. Aineistosta tarkastellaan esimerkiksi miten alussa esitelty tietokäsitysten moninaisuus (epistemologinen diversiteetti) esiintyy puheissa ja teksteissä (tai esiintyykö sellaista ylipäättään esitetyssä muodossa), onko opiskelijoiden puheiden, tekstien ja toiminnan taustalla pinnallinen vai konstruktivistinen tietokäsitys, sekä miten ymmärtävän ja valtaistavan lukutaidon edellytykset toteutuvat opetuksessa. Aineiston analyysin edetessä tutkimusmetodi ja ymmärrys tutkimuskohteesta tulevat tarkentumaan.

LÄHTEET

- Bruce, Christine (1997) *The Seven Faces of Information Literacy*. Adelaide: Auslib Press.
- Bruce, Christine (2002) *Information Literacy as a Catalyst for Educational Change: A background Paper*. White paper prepared for UNESCO, the U.S. National Commission on Libraries and Information Science, and the National Forum on Information Literacy. See recommended bibliographic citation format at the end of the paper for use when quoting from or reproducing this paper.
- Chan, C. K. K., & Sachs, J. (2001) Beliefs about learning in children's understanding of science texts. *Contemporary Educational Psychology*, 26, 192-210.
- Czerski Piotr (2012) *My, dzieci sieci*. Dziennik Baltycki -lehti. Alkuperäinen saatavissa puolaksi osoitteessa: <http://www.dziennikbaltycki.pl/artikul/506821,pisarz-piotr-czerski-my-dzieci-sieci,id,t.html?cookie=1> (2.3.2012). Käännös englanniksi saatavissa: <http://pastebin.com/0xXV8k7k> (2.3.2012). Kääntänyt englanniksi: Marta Szreder.
- Entman, Robert M. (1991) Framing U.S. Coverage of International News: Contrast in Narratives of the KAL and Iran Air Incidents. *Journal of Communication* 41(4).
- Entman, Robert M. (1993) Framing: Toward Clarification of a Fractured Paradigm. *Journal of Communication* 43(4).
- Fairclough, Norman (1995) *Discourse and Social Change*. Cambridge: Polity Press.
- Fairclough, Norman (1997) *Miten media puhuu*. Vastapaino, Tampere.
- Filander, Karin (2006) *Työ, koulutus ja katoavat ammatti-identiteetit*. Ilmestynyt muokattuna teoksessa Jarkko Mäkinen, Erkki Olkinuora, Risto Rinne & Asko Suikkanen (toim.), *Elinkautisesta työstä elinikäiseen oppimiseen*. PS-kustannus, Jyväskylä.
- Fiske, John (1994). *Merkkien kieli*. Johdatus viestinnän tutkimiseen. Suom. Veikko Pietilä, Risto Suikkanen ja Timo Uusitupa. Tampere: Vastapaino (engl. alkuteos 1990).
- Francke, Helena; Sundin, Olof & Limberg, Louise (2011) Debating Credibility: The Shaping of Information Literacies in Upper Secondary Schools. *Journal of Documentation*, vol. 67, numero 4., sivut 674-694.
- Fuller, Steven (1988) *Social Epistemology*. Indiana University Press.

- Goffmann, Erving (1986) *Frame Analysis. An Essay on the Organization of Experience*. Northeastern University Press, Boston.
- Goldman, Alvin I. (1999) *Knowledge in A Social World*. Clarendon Press, Oxford.
- Heritage, John (1996) Harold Garfinkel ja etnometodologia. Gaudeamus, Jyväskylä.
- Hofer, B. (2004) Epistemological understanding as a metacognitive process: Thinking aloud during online searching. *Educational Psychologist*, 39(1), 43-55.
- Illich, Ivan (1980) *Tools for Conviviality*. New York: Harper & Row. Saatavissa: <http://opencollector.org/history/homebrew/tools.html> (17.11.2011).
- Jokinen, Arja (1999) Vakuuttelevan ja suostuttelevan retoriikan analysoiminen. Teoksessa Arja Jokinen & Kirsi Juhila & Eero Suoninen (toim.) *Diskurssianalyysi liikkeessä*. Tampere: Vastapaino, 126-159.
- Karvonen, Erkki (2000) Tulkintakehys (frame) ja kehystäminen. Julkaistu Tiedotustutkimus -lehdessä 2/2000. Saatavissa myös: <http://www.uta.fi/~erkki.karvonen/Tulkintakehys.pdf> (29.11.2011)
- Kupiainen, Reijo & Sintonen, Sara (2009) *Medialukutaidot, osallisuus, mediakasvatus*. Palmenia, Helsinki.
- Lankshear, Colin & Knobel, Michel (2003) *New Literacies Changing Knowledge and Classroom Learning*. Buckingham: Open University Press.
- Luke, Allan (2005) Foreword. Teoksessa, Katie Pahl & Jennifer Rowsell (toim.) *Literacy and Education: Understanding the New Literacy Studies in the Classroom*. London: Paul Chapman Educational Publishing, x-xiv.
- Mason, Lucia; Ariasi, Nicola & Boldrin, Angela (2011) Epistemic Beliefs in Action: Spontaneous Reflections about Knowledge and Knowing during online information searching and their influence on learning. *Learning and Instruction* vol. 21, 137-151.
- Mikkola, Anne-Maria; Lasse, Koskela; Heljä, Haapamäki-Niemi; Anita, Julin; Anneli, Kauppinen; Pirkko, Nuolijärvi & Kaija, Valkonen (2006) *Äidinkieli ja kirjallisuus. Käsikirja*. Helsinki, WSOY.
- Niiniluoto, Ilkka (1990) *Informaatio, tieto ja yhteiskunta: Filosofinen käsiteanalyysi*. Valtion painatuskeskus, Helsinki.
- Niiniluoto, Ilkka (1991) Realism, relativism and constructivism. Julkaistu lehdessä: *Synthese*, vol. 89, numero 1.
- OPH (Opetushallituksen ylläpitämät www-sivut) (2010) *Lukutaito Suomessa*. Saatavana www-muodossa: http://www.oph.fi/tietopalvelut/kansainvalinen_koulutustieto/suomi_ja_pisa/lukutaito_suomessa (3.6.2011)
- Sormunen, Eero & Poikela, Esa (2008) Kohti informoitua ja informoivaa oppimista. Teoksessa: *Informaatio, informaatiolukutaito ja oppiminen*. Tampere University Press, Tampere.
- Sormunen, Eero & Lehtiö, Leeni (2011) . Authoring Wikipedia articles as an information literacy assignment - copy-pasting or expressing new understanding in one's own words? *Information Research* (julkaistaan joulukuussa 2011 https://www12.uta.fi/blogs/know-id/files/2011/10/SormunenLehtio_IR2011.pdf).
- Suoninen, Eero (1999) Vuorovaikutuksen mikromaiseman analysoiminen. Teoksessa Arja Jokinen & Kirsi Juhila & Eero Suoninen (toim.) *Diskurssianalyysi liikkeessä*. Tampere: Vastapaino, 101-125.
- Suoranta, Juha & Vadén, Tere (2007) *Wikiworld: Political Economy of Digital Literacy, and the Promise of Participatory Media*. Saatavissa osoitteesta http://wikiworld.files.wordpress.com/2008/03/suoranta_vaden_wikiworld.pdf (6.5.2009).
- Tuominen, Kimmo, Savolainen, Reijo ja Talja, Sanna (2005) Information literacy as a sociotechnical practice. *Library Quarterly*, vol. 75, no. 3.
- Tu, Yi-Wen, Meilun Shih, Chin-Chung Tsai (2008) Eight graders' web searching strategies and outcomes: The role of task types, web experiences and epistemological beliefs, *Computer & Education*, 51/2008.

- Uusitalo, Niina; Vehmas, Susanna & Kupiainen, Reijo (2011) Naamatusten verkossa. Lasten ja nuorten mediaympäristön muutos, osa 2. Tampereen yliopisto: Viestinnän, median ja teatterin yksikkö, Tampere.
- Whitmire, Ethelene (2003) Epistemological beliefs and information-seeking behavior of undergraduates. *Library & Information Research* 25, 127-142.
- Wittgenstein, Ludwig (2001) Filosofisia tutkimuksia. WSOY, Helsinki.
- Wittgenstein, Ludwig (1984) *Tractatus logico-philosophicus* eli loogis-filosofinen tutkielma. 3. tarkistettu painos, WSOY, Helsinki.
- Woolgar, Steve & Pawluch, Dorothy (1985) Ontological Gerrymandering: The Anatomy of Social Problems Explanations. *Social Problems*, vol. 32, No. 3. Saatavissa osoitteesta: <http://epl.scu.edu/~stsvvalues/readings/OntologicalGerrymandering.pdf> (3.6.2012)

Uudet lukutaidot ja sosiaalisen median affordanssit kielen opetuksessa

Katsaus Aktiiviset oppimistilat -hankkeen osaprojektin käsitteellisiin työkaluihin

Mika Mustikkamäki

mika.mustikkamaki@uta.fi

Tampereen yliopisto

Aktiiviset oppimistilat - moniaistisen vuorovaikutusteknologian soveltaminen oppimiseen on vuoden 2012 alussa käynnistynyt TEKES-arvoverkkohanke. Hankkeessa on mukana erilaisia toimijoita tutkimusyksiköistä kaupunkiin ja yrityksiin. Hanke on jaoteltu tutkimuskohteiden ja -toteutusten perusteella erilaisiin työpaketteihin, joista tässä artikkelissa käsiteltävä paketti tarkastelee sosiaalisen median välineiden ja käytäntöjen hyödyntämistä erityisesti vieraiden kielten opetuksessa ja oppimisessa.

Uudet lukutaidot

Lähestyn vieraan kielen oppimista osahankkeessamme erityisesti uusien lukutaitojen käsitteen kautta. Uusilla lukutaidoilla ollaan 2000-luvun ensimmäisen vuosikymmenen puolivälistä lähtien ryhdytty kasvavissa määrin viittaamaan digitaalisen median kuluttamiseen ja tuottamiseen liittyviin tietoihin, taitoihin ja prosesseihin (Lankshear & Knobel 2006; Leu ym. 2009; Kupiainen & Sintonen 2009). Erityisesti Lankshear ja Knobel tekevät eroa uuden ja vanhan ajattelumallin (Taulukko 1) välille, jossa uuden ajattelumallin diginatiivit (ks. myös Prensky 2001) ja vanhan ajattelumallin digitaaliset ”maahanmuuttajat” asetetaan vastakkain.

Uudet lukutaidot ja diginatiivius kulkevat yhdessä erityisesti uuden ajattelumallin kanssa, jossa keskeisellä sijalla on digitaalisen informaation lisäksi yhteisöllinen asiantuntijuus, sosiaalisen median verkostojen merkityksen korostuminen sekä, osin edellisistä johtuen, tekstin käsitteen muutos (Kupiainen & Sintonen 2009, 79). Tässä uusien lukutaitojen paradigmassa painotus on monien uusien, eri konteksteihin liittyvien lukutaitojen määrittelyssä (ks. Leu ym. 2009).

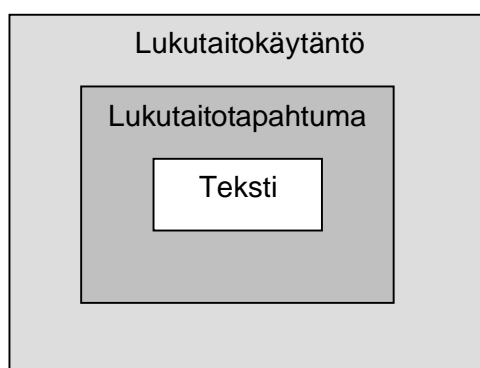
Taulukko 1. Uusi ja vanha ajattelumalli (sov. Lankshear & Knobel 2006, 38).

Vanha ajattelumalli	Uusi ajattelumalli
Maailmaa tulkitaan teollis-fyysisten ontologioiden ja epistemologioiden kautta.	Digitaalinen teknologia on muuttanut maailman vaikeasti hahmotettavaksi teollis-fyysisten linssien läpi.
Painopiste yksilön älykkyydessä.	Painopiste yhteisöllisessä älykkyydessä.
Tekstit ovat vakaita ja sosiaaliset suhteet kirjajametaforan kautta hahmottuvia, lineaarisia.	Tekstit ja sosiaaliset suhteet ovat hajautuneita, avoimia ja verkottuneita.
Työkaluja käytetään materiaaliseseen tuotantoon.	Työkaluja käytetään osallistaviin palveluihin.

Tekstin käsitteelliseen, ja painettuun kirjaan liittyvän lukemiskäsityksen muutokseen liittyy ongelmia, joita on havaittu lukijoita ja oppijoita tarkasteltaessa. Hyperlinkitetty, verkossa luettava teksti voidaan nähdä lukemisprosessia keskeyttävänä (esim. Carr 2010). Toisaalta internet ja erityisesti visuaalisesti painottuneet sisällöt ja sovellukset haastavat lukijoita multimodaalisilla esitystavoillaan. Vaikka uuden ja vanhan ajattelumallin välillä ei kenties olekaan ylittämätöntä kuilua, sitä voi olla hyödyllistä käyttää teoreettisena työvälineenä konkreettisten lukutaidon harjoittamisen tilanteiden ja niitä välittävien teknologioiden tarkastelussa. Tutkimuksellisesti kahtiajako voi toimia myös oman tutkijaposition reflektoinnin apuvälineenä - kummalle puolelle itse sijoitun? Miten käsitteellistän empiirisestä tutkimuksesta nousevia havaintoja? Miten suhtaudun yksilöllisen ja yhteisöllisen painottamisen eroihin?

Uudet lukutaidot eivät kuitenkaan ole vain digitaaliseen teknologiseen muutokseen kytkeytyvä ajatus. Toinen tapa purkaa uusien lukutaitojen käsitettä on erilaisten lukutaitokäytäntöjen tarkastelu. Esimerkiksi Barton ym. (2000) ja Street (2003) korostavat lukutaidon ja niihin liittyvien tapahtumien (*events*) ja käytäntöjen (*practices*) sosiokulttuurista luonnetta. Tekstien, myös multimodaalisten tekstien, kanssa työskentely ja merkityksen rakentaminen niiden kautta on siis muutakin kuin yksilön kognitiivisen prosessoinnin tulos.

Lukutaitokäytännöt ovatkin yksilön ja ryhmien kontekstuaalisia tapoja (ks. van Lier 2000, 251-252) toimia tekstien kanssa ja niitä muodostavat muun muassa arvot, tunteet, sosiaaliset suhteet ja roolit sekä käsitykset ideologioista (Barton & Hamilton 2000, 7). Sosiokulttuurisen lukutaidon mallin voi hahmottaa kolmena sisäkkäisenä kehänä, jossa sisimpänä on teksti, keskimäisenä yksittäinen lukutaitotapahtuma, ja uloimpana tapahtumista muodostuva lukutaitokäytäntö (Kuvio 1). Tekstien ja lukutaitotapahtumien ympärille rakentuvat käytännöt muodostavat lukutaidon alueita (*domains*), joita voivat olla esimerkiksi koulu, luokka, koti, tai internet (emt.). Tähän sosiokulttuuriseen uusien lukutaitojen paradigmaan ja ymmärtämiseen viitataan usein New Literacy Studies -liikkeellä (Street 2003; Leu ym. 2009).



Kuvio 1. Tekstistä lukutaitokäytäntöön

Lukutaidot siis muodostuvat ja niitä toteutetaan monilla eri (elämän)alueilla, ja näin ollen esimerkiksi koulun ja kodin, tai kieliluokan ja internetin väliset lukutaitotapahtumat ja -käytännöt eroavat huomattavasti toisistaan. Vaikka uusia lukutaitoja käsitteellistetäänkin usein digitaalisten teknologioiden käytön kautta, ei paikantuneen lukutaidon erityispiirteitä voida jättää huomiotta. Oppikirjan käyttöön pohjautuva luokahuoneen käytäntö esimerkiksi vieraisissa kielissä ei useinkaan kohtaa vapaa-ajan lukutaitoja (ks. Luukka ym. 2008).

Sosiaalinen media ja affordanssit

Sosiaalisella medially (tai sosiaalisilla verkstopalveluilla, ks. boyd & Ellison 2007) ymmärretään tässä erityisesti ne välineet ja toimintatavat, jotka ovat viime vuosina nousseet keskeisiksi merkityksen muodostamisen ja neuvottelun paikoiksi internetissä ja laajemminkin viestinnässä. Sosiaaliseen mediaan viitataan myös yhteisöllisenä mediana, mutta oppimisen näkökulmasta tämä käsite saattaa olla ongelmallinen (ks. Gee 2005, 214), sillä yhteisön käsite pitää sisällään tietynlaisen jäsenyyden oletuksen, ja se ei välttämättä sovellu verkkopohjaisten oppimisympäristöjen tutkimiseen.

Gee (2005) ehdottaa tilalle *affinity space* -käsitettä (ei vakiintunutta suomennosta). Tällä viitataan tilaan, jossa toimijoilla on yhteinen päämäärä mutta monta eri reittiä toimintaan osallistumiseen. Tässä tilassa johtajuus on läpinäkyvää ja tila on jaettu sekä aloittelijoiden että kokeneempien toimijoiden kesken tasa-arvoisesti. Yhteisessä toiminnan tilassa "hengenheimolaiset" saattavat jakaa vain jonkin yksittäisen, pienen yhteisen nimittäjän. He kuitenkin toimivat yhdessä siihen liittyvän päämäärän saavuttamiseksi, ja omaksuvat tilan ja ryhmän käytännöt tämän vuoksi. (Gee 2005, 225-229.)

Esimerkkinä tällaisista hengenheimolaisten tiloista ovat muun muassa Facebookiin nopeasti syntyvät, jopa kymmeniä tuhansia käyttäjiä saavat ryhmät. Myös muita sosiaalisen median välineitä hyödyntäviä, tavoitteellisesti toimivia ryhmiä voitaisiin ymmärtää kenties paremmin tällaisen hengenheimolaisuuden - tai fokaalisen tilan - kuin yhteisön käsitteen kautta (Kupiainen 2009). Ymmärränkin sosiaalisen median tässä kokonaisuutena enemmän palvelualustana tai -ekosysteeminä kuin yksittäisinä sovelluksina. Myös McLoughlin & Lee (2007) näkevät sosiaalisen median juuri kommunikatiivisina hengenheimolaisten tiloina. Keskeisiä ilmiöitä ja käyttäjiltä vaadittuja ominaisuuksia ovat muun muassa sosiaaliset taidot, luovuus, kollaboratiivisuus, käyttäjien ja ryhmien luoma sisältö, informaation aggregointi ja remiksaus sekä palvelujen personointi.

Yhtenä käsitteellisenä työkaluna oppimisen tarkasteluun sosiaalisessa mediassa voi toimia affordanssin käsite. Affordanssilla, tai tarjoumalla (Harjanne 2006, 172) voidaan tarkoittaa toimijan ja ympäristön objektien välisiä havaittuja toiminnan mahdollisuuksia ja suhteita. Havainnointiin vaikuttaa toimijan fyysiset ominaisuudet sekä hänen tavoitteensa, arvonsa, uskomuksensa ja kokemuksensa. (Norman 1999.) van Lierin (2000) mukaan affordanssi on ympäristössä havaittu tietty, relevantti ominaisuus, joka mahdollistaa toiminnan, muttei laukaise sitä. Affordanssi ei hänen mukaansa ole toimijan tai objektin ominaisuus, vaan näiden kahden välinen suhde. Oppimisympäristö tarjoaa oppijan käyttöön semioottisen budjetin, joka rakenteistaa toimintaa ja osallisuutta tässä ympäristössä. van Lierin ekologisessa näkökulmassa oppimiseen yhdistyvät yksilölliset kognitiiviset prosessit ja yhteisölliset sosiaaliset prosessit. Aktiivinen oppija tunnistaa affordanssit ja hyödyntää niitä kielellisessä toiminnassa. (van Lier 2000, 252-258, ks. myös Harjanne 2006, 173.)

Yrjänäinen (2011, 77) näkee affordanssit oppimisen kontekstissa erilaisissa vuorovaikutustilanteissa toteutuvina toimintamahdollisuuksina, joilla ohjaamista ja oppimista tuetaan. Oleellista on se, että oppimisympäristön suunnittelulla erilaisiin havaittuihin toiminnan mahdollisuuksiin voidaan keskeisesti vaikuttaa, ja tarjota näin erilaisia toimintamahdollisuuksia erilaisille oppijoille. Sosiaalista mediaa hyödyntävässä oppimiskontekstissa affordanssit ovat havaittavissa sekä yksilöllisesti että yhteisöllisesti riippuen ohjaajan ja oppilaiden aktiivisesta toiminnasta (emt., 78). Oppimiskontekstin suunnittelussa voidaan hyödyntää esimerkiksi vieraan kielen oppijoilla jo valmiina olemassa olevia, yhteisesti jaettuja merkityksiä.

Yhteenveto

Olen tarkastellut tässä artikkelissa muutamaa Aktiiviset oppimistilat -hankkeen kielten opetuksen työpakettiin liittyvää käsitteellistä työkalua. Edellä kuvattujen esimerkkien pohjalta on mahdollista rakentaa tutkimuksellista lähestymistapaa, jossa yhtäältä sosiaalisen median oppimisympäristöissä tapahtuvassa oppimisessa taitoa affordanssien havaitsemiseen voi kehittää, mutta jossa toisaalta jokainen oppija havaitsee ympäristön tarjoamat toiminnan mahdollisuudet ja oman suhteensa ympäristöön yksilöllisellä tavallaan. Uudet lukutaidot voivat niveltä affordansseihin sekä uuteen viestintä- ja mediateknologiaan liittyvinä teknisinä tietoina, taitoina, asenteina ja ymmärryksinä. Samoin ne voivat toteutua käytäntöjen, yhteisöllisyyden tai tavoitteellisesti jaettujen tilojen mahdollisuuksien huomioimisena ja hyödyntämisenä.

Sosiaalisen median oppimista mahdollistaviin affordansseihin voitaisiinkin kiinnittää tietoista huomiota jo uusien välineiden suunnitteluvaiheessa. Tällä tavalla mahdollistettaisiin itse kielen substanssin oppimista uusien lukutaitojen digitaalis-sosiokulttuurisesta näkökulmasta, että kehittää oppimaan oppimista affordanssien avulla. Näin rakentuvaa sosiaalisen median, affordanssien ja uusien lukutaitojen teoreettista viitekehystä voidaan hyödyntää Aktiiviset oppimistilat -hankkeessa erilaisten uusien ja moniaististen oppimisympäristöjen suunnittelussa, toteutuksessa ja arvioinnissa.

LÄHTEET

- Barton, David & Hamilton, Mary (2000). Literacy Practices. Teoksessa Barton, David & Hamilton, Mary & Ivanič, Roz (toim.), *Situated Literacies: Reading and Writing in Context*. London and New York: Routledge, s. 7-15.
- Barton, David & Hamilton, Mary & Ivanič, Roz (2000). *Situated Literacies: Reading and Writing in Context*. London and New York: Routledge.
- boyd, danah m. & Ellison, Nicole B. (2007). Social Networking Sites: Definition, History, and Scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13, s. 210-230.
- Carr, Nicholas (2010). *The Shallows: What The Internet Is Doing to Our Brains?* New York: W.W. Norton.
- Gee, James Paul (2005). Semiotic Social Spaces and Affinity Spaces. From The Age of Mythology to Today's Schools. Teoksessa Barton, David & Tusting, Karin (toim.). *Beyond Communities of Practice: Language, power and social context*. Cambridge: Cambridge University Press, s. 214-232.
- Harjanne, Pirjo (2006). "Mut ei tää oo hei midsommarista!" - ruotsin kielen viestinnällinen suullinen harjoittelu yhteistoiminnallisten skeema- ja elaborointitehtävien avulla. Akateeminen väitöskirja. Helsinki: Helsingin yliopisto.
- Kupiainen, Reijo (2009). *Yhteistoiminnallinen lukutaito fokaalisissa tiloissa*. Symposiumabstrakti. Tekstitaidot ja uudet teknologiat. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, s. 9. Saatavilla [<http://www.parnet.fi/~finra/abstracts>], luettu 3.6.2012.
- Kupiainen, Reijo & Sintonen, Sara (2009). Medialukutaidot, osallisuus, mediakasvatus. Helsinki: Palmenia / Helsinki University Press.
- Lankshear, Colin & Knobel, Michele (2006). *New Literacies: Everyday Practice and Classroom Learning*. 2. painos. Buckingham: Open University Press.
- Leu, Donald J. & O'Byrne, W. Ian & Zawilinski, Lisa & McVerry, J. Greg & Everett-Cacopardo, Heidi (2009). Comments on Greenhow, Robelia, and

- Hughes: Expanding the New Literacies Conversation. *Educational Researcher*, 38(4), s. 264-269.
- Norman, Donald A. (1999). Affordance, Conventions, and Design. *Interactions* 6(3), s. 38-43.
- Prensky, Marc (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *On The Horizon*, 9(5), s. 1-6.
- Street, Brian (2003). What's "new" in New Literacy Studies? Critical approaches to literacy in theory and practice. *Current Issues in Comparative Education*, 5(2), s. 77-91.
- van Lier, Leo (2000). From input to affordance: Social-interactive learning from an ecological perspective. Teoksessa Lantolf, James P. (toim.), *Sociocultural theory and second language learning*. Oxford: Oxford University Press, s. 245-259.
- Yrjänäinen, Sari (2011). "Onks meistä tähän?" Aineenopettajakoulutus ja opettajaopiskelijan toiminnallisen osaamisen palapeli. Akateeminen väitöskirja. Tampere: Tampereen yliopisto.

Kehittämistutkimus: Automaattisen palautteen vaikutus lukion matematiikan opiskelijoiden motivaatioon ja itseluottamukseen

Johanna Ojalainen

Matti Pauna

Matematiikan ja tilastotieteen laitos

Helsingin yliopisto

johanna.oyalainen@helsinki.fi

matti.pauna@helsinki.fi

Marja-Leena Viljanen

Helsingin luonnontiedelukio

marja-leena.viljanen@edu.hel.fi

Tutkimus on poikkitieteellinen. Päämääränä on kehittää tietotekniikan käyttöä matematiikan opetuksessa lukioissa, ammattikorkeakouluissa ja yliopistoissa. Tutkimuksessa sovelletaan matematiikan didaktiikan parhaita menetelmiä tietotekniikan tarjoamien opetusmenetelmien kehittämiseksi ja hyvien käytäntöjen löytämiseksi. Tutkimuksessa selvitetään erityisesti, miten tietotekniikkaa voidaan käyttää opiskelijoiden motivoimiseksi ja miten tietotekniikan avulla voidaan kehittää opiskelijoiden luottamusta omiin kykyihinsä. Osittain tämä edellyttää uusien teknisten ratkaisujen kehittämistä ja uuden sisällön luomista.

Tämä tutkimus tarkastelee matematiikan opetusta lukioissa ja tutkii tietokoneen tarjoaman automaattisen palautteen vaikutusta oppimiseen, opiskelijoiden motivaatioon, omiin kykyihinsä luottamiseen sekä oppimistuloksiin. Interaktiiviset, automaattisesti tarkastuvat matematiikan tehtävät tarjoavat palautetta esimerkiksi tarkastamalla opiskelijan ratkaisun oikeellisuuden ja tarjoamalla tehtävän malliratkaisun. Oppimisympäristö voi myös antaa palautetta, joka ohjaa opiskelijan oppimisen etenemistä.

Automaattista palautetta antava tehtäväjärjestelmä on tehty STACK-ohjelmistolla. Tehdyt tehtävät tallentuvat opettajan nähtäville oppimisympäristön arvostelukirjaan, josta saadaan poimittua aineistoa tutkimusta varten. Opettaja näkee valmiista taulukosta harjoitteluaktiivisuuden ja osaamistason. Tutkimme, motivoivatko verkkotehtävät opiskelijoita parempiin suorituksiin.

Tietokoneavusteiset matematiikan ohjelmat ja tehtävät

Tietokoneavusteisen opetukset juuret ulottuvat 1920-luvulle, jolloin amerikkalainen psykologi Sidney Pressey kehitti laitteen, joka piti kirjaa oikeista ja vääristä vastauksista monivalintatehtävissä. Vasta 1970-luvulla tietokoneiden yleistymisen myötä tietokoneavusteinen opetus otettiin tarkoituksella mukaan opetusjärjestelmään (Enkenberg, 1989). Pedagogisesti hyvin toimivia tietokoneavusteisia matematiikan ohjelmia on tarjolla vielä varsin vähän. Saatavilla on kaupallisia ja avoimen lähdekoodin ratkaisuja, joista

ensimmäisiä edustaa esimerkiksi Maple T.A. (Heck, 2004) ja jälkimmäisiä tässä tutkimuksessa käsiteltävä STACK (Sangwin, 2004).

Tässä tutkimuksessa automaattisesti arvosteltavat tehtävät on laadittu STACK-järjestelmällä, joka hyödyntää Maxima-nimistä symbolisen laskennan ohjelmistoa. Järjestelmä käyttää sitä varmistamaan, että opiskelijan vastaus täyttää sille asetetut matemaattiset vaatimukset: esimerkiksi, että murtoluvut on supistettu tai lausekkeet sievennetty. STACK pystyy myös löytämään opiskelijan vastauksessa mahdollisesti olevan tyypillisen virheen ja antamaan siihen liittyvää korjaavaa palautetta. Tehtävät ovat parametrisiä, jolloin yksi tehtävä tuottaa useita samantasoisia tehtäviä.

Esikatselu 3577: Ympyrän kaaren pituus, kulma radiaaneissa

Tentti: 1. testisarja

1	
Pistettä:	Ympyrän kehän pituus on 40 cm. Laske ympyrän sektorin kaaren pituus, kun sen
1	keskuskulma on $\frac{5\pi}{6}$.
	Anna vastaus yhden desimaalin tarkkuudella käyttäen desimaalipistettä.
	Vastaus: Kaaren pituus on <input type="text"/> cm.

Palauta sivu

Palauta kaikki ja lopeta

Kuva 1. Esimerkki verkkotehtävästä.

Tutkimuksen taustaa

Professori Mika Seppälä on kehittänyt ja opettanut virtuaalista analyysin peruskurssia Helsingin yliopistossa vuodesta 2006 (Caprotti, Seppälä & Pauna, 2009) ja Florida State University:ssä vuodesta 2004. Kurssien tuloksien perusteella on-line -kurssin opiskelijat menestyivät paremmin molemmissa kurssikokeissa ja kykenivät säilyttämään opitun paremmin muistissa.

Aalto-yliopiston opettaja Antti Rasila on tutkinut verkkotehtävien käyttöä massakursseilla insinööriopintojen alkuvaiheessa jo usean vuoden ajan. Tulokset ovat olleet positiivisia ja rohkaisevia. Erityisesti havaittiin, että automaattinen arviointi vähensi opettajan rutiinityön määrää (Rasila et al., 2010).

Metropolia ammattikorkeakoulussa Kari Lehtonen on testannut opintonsa aloittavien tuotantotalouden ja tietotekniikan opiskelijoita matematiikan taitoja diagnostisin testeillä, jotka on suoritettu automaattisesti tarkastuvia matematiikan tehtäviä käyttäen. Verkkotehtäviä on käytetty ensimmäisen kurssin ajan osana opetusta, jonka jälkeen opitut taidot on testattu uusien testeillä ja niitä verrattu diagnostisen testin tuloksiin. Lehtosen raportin mukaan verkkotehtäviä käyttäneiden taidot ovat kohentuneet selvästi enemmän kuin perinteisin keinoin opiskelleiden (Lehtonen, 2011).

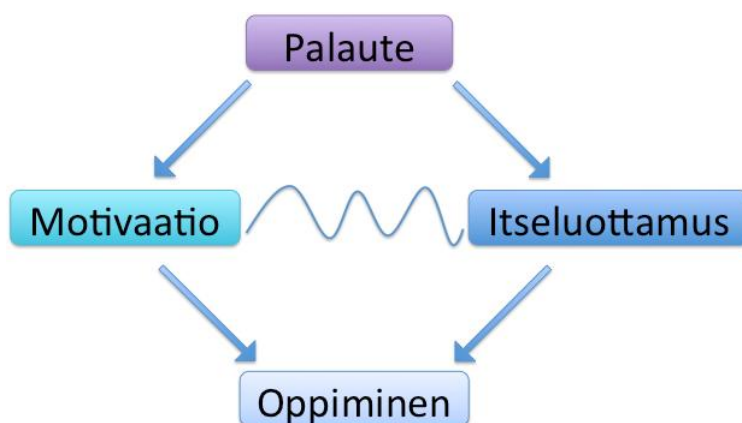
Matematiikan opettaja Marja-Leena Viljanen on kehittänyt verkko-opetusmateriaalia ja tehnyt opetuskokeiluja ja Helsingin luonnontiedelukiossa verkkotehtävien käytöstä jo usean vuoden ajan. Oppilailta saatu positiivinen palaute on johtanut automaattisesti tarkastuvien verkkotehtävien jatkuvaan käyttöön hänen kursseillaan (Viljanen, Ojalainen, Pauna, 2008).

Verkkotehtävien käyttöä on myös tutkittu yläkoulun 7. luokalla kurssilla Luvut ja laskutoimitukset. Tutkimustulosten perusteella verkkotehtäviä käyttäneet menestyivät paremmin kokeissa kuin perinteisiä opetusmenetelmiä käyttäneet. Lisäksi tietokoneavusteiset tehtävät motivoivat oppilaita paremmin. Tehtävien laskeminen oli monen mielestä jopa hauskaa (Lehtinen, Pro gradu, 2007).

Tutkimuksen viitekehys

Miksi opiskelija pyrkii opiskelemaan uusia asioita? Toimintaa ohjaa motivaatio. Motivaatio vaihtelee yksilöllisesti ja on tilannesidonnaista (Ruohotie, 1998). Motivaatio jaetaan usein sisäiseen ja ulkoiseen motivaatioon (Ryan & Deci, 2000). Ulkoisessa motivaatiossa opiskelija opiskelee saadakseen kurssista hyvän arvosanan miellyttääkseen opettajaa tai vanhempiaan. Sisäisesti motivoitunut opiskelija kokee oppimisesta mielihyvää ja hänellä on halu oppia uutta ja kehittyä. Lisäksi motivaatio voidaan jakaa kolmeen tavoiteorientaatioon: oppimis-, suoritus- ja välttämisorientaatio. Oppimisorientoitunut opiskelija on aidosti kiinnostunut opiskelusta ja haluaa oppia uusia asioita. Tehtävästä suoriutuminen ei ole tärkeää vaan ymmärtäminen. Suoritusorientoituneelle oppijalle oppimisella on vain välillinen merkitys, pääasiallisen tavoitteen, esim. hyvä arvosana, saavuttamiseksi. Välttämisorientoitunut työskentelee välttääkseen negatiivista huomiota.

Itseluottamus tarkoittaa menestyksen tai onnistumisen odotusta, uskoa siihen, että omat yritykset tuottavat tulosta (Ojanen, 1994). Itseluottamus vaihtelee tilanteen ja vaatimusten mukaan. Pitkään jatkuva huono itseluottamus saattaa vaikuttaa haittaavasti oppimistuloksiin ja haluun oppia. Lähiympäristö voi vahvistaa opiskelijan itseluottamusta kehumalla häntä onnistumisen hetkellä, korostamalla hänen vahvoja ominaisuuksiaan, tukemalla heikompien ominaisuuksien ymmärtämistä ja kehitystä.



Kuva 2. Palautteen liitännäiskohtia oppimiseen.

Palautteen saamisella on keskeinen merkitys opiskelumotivaatioon ja sitä kautta oppimistuloksiin. Kannustava, realistinen ja oikea-aikainen palaute hyödyttää eniten opiskelijaa. Opiskelijan kannalta palautetta tulisi antaa säännöllisesti ja riittävän usein, jotta opiskelun korjaaville toimille olisi mahdollisuus riittävän usein. Palautteen tulisi olla oikea-aikaista mm. palautteen antaminen välittömästi oppimistehtävän jälkeen (Hattie & Timperley, 2007). Välitön palaute motivoi työn jatkamista tehokkaasti. Toisin kuin opettajan, tietokoneen antamassa palautteessa haasteena on palautteen kannustavuus niin, että se tukee opiskelijan uskoa kykyynsä onnistua tehtävässä eli minä-pystyvyyden tunnetta.

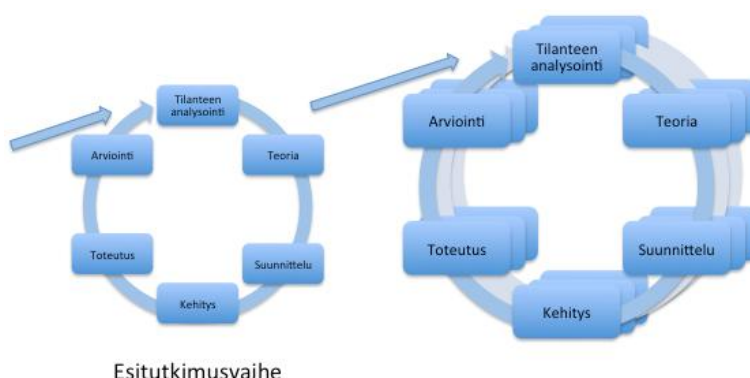
Kartoitamme tässä tutkimuksessa myös teknologian käytön vaikutuksia opiskelijoiden asenteisiin matematiikkaa kohtaan. Esimerkiksi Markku Hannula on tutkinut matematiikka-asenteita (Hannula, 2011).

Tutkimusongelmat ja -menetelmät

Tässä tutkimuksessa pyrimme etsimään vastauksia seuraaviin tutkimusongelmiin:

- Vahvistaako tehtävien tarjoama palaute luottamusta omaan osaamiseen?
- Vaikuttaako opiskelu tietokoneen avulla opiskelijoiden asenteisiin matematiikkaa kohtaan?
- Opettajan suhtautuminen verkko-opetukseen.
- Opiskelijoiden tunnetilat ja motivaatio verkkoympäristössä opiskeltaessa.

Tässä tutkimuksessa tutkimusmenetelmänä on kehittämistutkimus, jossa yhdistyvät syklisen tutkimisen teoreettiset ja kehittämisen kokeelliset vaiheet. Pyrkimyksenä on parantaa lukion opetuskäytänteitä joustavan ja iteratiivisen suunnittelun, kehittämisen ja toteutuksen kautta. Lisäksi tutkimuksesta löytyvät kvasikokeellisen tutkimusmallin tunnusmerkit; esikoe-jälkikoe-kontrolliryhmä -asetelma (Cook & Campbell, 1979). Tämän tutkimuksen opiskelijat on jaettu koe- ja kontrolliryhmäksi, ja tutkimusaineistoa kerätään kummastakin ryhmästä alku- ja loppukyselyitä käyttäen. Kyselyjen lisäksi käytössä ovat aikaisempien matematiikan kurssien arvosanat ja suoritettujen kurssien arvosanat.



Kuva 3. Tutkimuksen elinkaari

Kyselyt

Opiskelijakysely on koottu kahdesta laajalti käytetystä ja tutkitusta kyselystä. Patterns of Adaptive Learning Scales (PALS) (Midgley, 2000) on kehitetty avuksi tutkittaessa oppimisympäristön ja opiskelijoiden motivaation, tunteiden ja käyttäytymisen välistä yhteyttä. Toinen käytetty kysely on Modified Fennema-Sherman Attitude Scales (Fennema & Sherman, 1976). Väittämät mittaavat esim. luottamusta aineen osaamiseen, aineen hyödyllisyyttä ja sukupuolieroja aineen osaamisessa. Tämän kyselyn itseluottamusosaa on aiemmin käytetty suomalaisten peruskoululaisten matematiikkakuvaa tutkittaessa (Nurmi et al., 2003). Lisäksi kyselyissä on neljä (4) omaa väittämää, jotka mittaavat tietokoneen opetuskäyttöä.

Alku- ja loppukyselyssä on kummassakin 44 väittämää. Lisäksi kurssin lopussa on käytettävyyškysely, joka mittaa tietokoneen käyttöä kurssin aikana. Kysely koostuu 13

väittämästä ja 3 avokysymyksestä. Vastaukset väittämiin annetaan 5-portaisella Likert-asteikolla.

Havainnointia ja kehityskohteita

Tutkimusaineiston analysointi on alkuvaiheessa. Esitutkimuksen aineisto on pieni ja frekvenssit jäävät pieniksi, joten aineiston muokkausta on harkittava. Tässä vaiheessa on todettava, ettei selkeitä yhteyksiä tietotekniikan opetuskäytön ja asenteiden välillä ole huomattavissa.

Syksyllä alkavaa uutta tutkimus sykliä varten ensisijaisena kehitystarpeena on kyselyväittämien kehittäminen tarkemmin tutkimusongelmia vastaaviksi. Tutkimukseen pyritään saamaan lisää opettajia ja opetusryhmiä otoksen laajentamiseksi ja aineiston luotettavuuden parantamiseksi. Jatkossa on tarkoitus lisätä aineistoon opiskelijoiden ja opettajien haastatteluja ja videotaltiointoja. Lisäksi oppimateriaali ja järjestelmä vaativat jatkuvaa kehittelyä.

Positiivista on huomata, että opiskelijat ovat löytäneet ja käyttäneet hyödykseen ohjelman tarjoaman malliratkaisun joko tarkistaakseen, olivatko he laskeneet tehtävän oikein tai opetellakseen, miten tehtävän olisi voinut ratkaista. Opiskelijoiden positiivinen palaute käytettävyysskyselyssä antaa aihetta tutkia ja kehittää matematiikan verkko-opetusta.

LÄHTEET

- Caprotti O., Seppälä M. & Pauna M. 2008. WebALT Online Courses and the JEM Thematic Network. Electronic Proceedings of the Twentieth Annual International Conference on Technology in Collegiate Mathematics, 2008
- Cook, T. & Campbell, D., 1979. Quasi-experimentation: Design & analysis issues for field settings.
- Enkenberg, J., 1989. Tietokoneen koulukäyttö, ajattelu ja ajattelun kehittyminen logoympäristössä. Joensuun yliopisto. Joensuun yliopiston kasvatustieteellisiä julkaisuja nro: 8.
- Fennema, E., & Sherman, J.A., 1976. Fennema-Sherman mathematics attitudes scales. JSAS Catalog of Selected Documents in Psychology 6, 31 (Ms. No. 1225).
- Hannula, M., 2011. The Structure and dynamics of affect in mathematical thinking and learning. CERME 7 Rzeszow.
- Hattie, J. & Timperley, H. 2007. The power of feedback. Review of Educational Research 77 (1), 81-112.
- Heck, A., 2004. Assessment with Maple T.A.: creation of test items. Tekninen raportti. — URL (viitattu 4.5.2011): http://www.adeptscience.co.uk/products/mathsim/mapleta/MapleTA_whitepaper.pdf
- Lehtinen, J., 2007. Tietokoneavusteinen matematiikan opetus yläkoulussa. Pro gradu. Helsingin yliopisto.
- Lehtonen, K., 2011. Technology assisted tutoring and assessment in basic engineering mathematics. Proceedings of the Mathematical Education of Engineers Conference, Loughborough, UK
- Midgley, C., Maehr, M. L., Huda, L. Z., Anderman, E., Anderman, L. Freeman, K. E., ... Urdan, T., 2000. Manual of the Patterns of Adaptive Learning Scales (PALS). University of Michigan.
- Nurmi, A., Hannula, M. S., Maijala, H., & Pehkonen, E., 2003. On pupils' self-confidence in mathematics: gender comparisons. In N. A. Pateman, B. J. Dougherty & J. Zilliox (Eds.)

- Proceedings of the 27th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education. Vol 3, 453-460. University of Hawaii.
- Ojanen, M. 1994., Mikä minä on? Minän rakenne, kehitys, häiriöt ja eheytyminen. Kirjatoimi, Tampere.
- Rasila, A., Havola, L., Majander, H. & Malinen, J., 2010. Automatic assessment in engineering mathematics: evaluation of the impact. Research paper, ITK Tutkijatapaaminen 2010.
- Ruohotie, P., 1998. Motivaatio, tahto ja oppiminen, Oy Edita Ab, Helsinki.
- Ryan, R.M. & Deci, E.L., 2000. When rewards compete with nature: The undermining of intrinsic motivation and self-regulation. Teoksessa Sansone & J.M. Harackiewicz (toim.), Intrinsic and Extrinsic Motivation; The search for optimal motivation and performance. Academic Press, 13-55.
- Sangwin, C., 2004. Assessing mathematics automatically using computer algebra and the internet. Teaching Mathematics and its Applications, 23(1):1-14. - URL (viitattu 2.3.2012): <http://web.mat.bham.ac.uk/C.J.Sangwin/Publications/tma03.pdf>.
- Viljanen, M-L., Ojalainen, J. & Pauna M. 2008. Using Web-Based Assignments in Secondary School Mathematics. Proceedings of the JEM Progress meeting, Paris.

Tutkiva oppiminen luonnontieteellisen opetuksen tukena alakoulun tiedeopetuksessa

Seppo Salmivirta
Helsingin yliopisto

Pisa-tutkimusten 2006 ja 2009 valossa suomalaisten oppilaiden luonnontieteellisen osaamisen tulokset ovat olleet erittäin hyviä. Suomalaisten nuorten osaaminen on ollut OECD-maista selvästi parasta (Sulkunen ym. 2010). Lavosen ja Laasosen (2009) tutkimusten perusteella suomalaisten nuorten osaamista ovat positiivisimmin ennustaneet opettajan demonstraatiot oppitunneilla, käytännön työ ja oppilaiden mahdollisuudet tehdä johtopäätöksiä. Enemmistö nuorista arvostaa tiedettä ja heidän asenteensa sitä kohtaan ovat myönteiset. Edelleen nuoret ovat sitä mieltä, että tieteellä on tärkeä ja oleellinen osa maailmassa ja ympäröivän luonnon ymmärtämisessä ja että se kuuluu oleellisena osana heidän tulevaisuutensa. Nuoret eivät kuitenkaan ole keskimääräistä kiinnostuneempia jatkamaan tiedeopintojaan tai työskentelemään tiedeammateissa.

Lavonen ja Laasonen (2010) havaitsivat vuoden 2006 PISA-tutkimuksen analyysissään, että tiedeopetus (science inquiry) ei herätä kaikkien oppilaiden mielenkiintoa: tieteellisten kokeiden suunnittelua ja tulosten selittämistä ei pidetty kiinnostavana. Tiedeopetusta ei myöskään esiinny Suomessa enemmän kuin muissa OECD-maissa. Suomalaiset oppilaat saavat selvästi harvemmin tilaisuuksia suunnitella ja valita tutkimuksia tai keskustella niistä kuin vertailumaissa keskimäärin. Suomalaisissa kouluissa käytetään tiedeopetuksessa pääsääntöisesti opettajan antamia suoria ohjeita ja oppilaiden näiden ohjeiden pohjalta suorittamia testejä. Vastoin ennako-odotuksia tiedeopetuksella ja keskustelulla oli negatiivinen korrelaatio hyviin tuloksiin.

Kulttuurisesti kuitenkin pidetään tärkeänä, että tieteelliselle toiminnalle tyypillisiä toimintatapoja opetetaan koulussa (Lakkala 2010). Tutkiva oppiminen (eng. progressive inquiry; Hakkarainen, Lonka & Lipponen 2004) tarjoaa pedagogisen mallin, jonka avulla voidaan kehittää tapoja ja taitoja käsitellä tietoa ongelmalähtöisesti, kriittisesti ja yhteisöllisesti. Apuna käytetään verkkoteknologiaa. Menetelmä on levinnyt Suomessa perusopetuksesta aina yliopisto-opiskeluun ja sitä on tutkittu laajasti ja sen edut ajattelun kehityksessä tunnustettu. Esim. Lakkalan tutkimuksessa selvitettiin tapoja tukea pedagogisilla järjestelyillä oppilaiden yhteisöllisiä ongelmaratkaisu- ja tiedontuottamisen taitoja. Vuoden 2006 PISA-tutkimuksesta vuoteen 2009 suomalaisnuorten taso luonnontieteen osaamisessa oli laskenut tilastollisesti merkitsevästi, yhdeksän pistettä (Sulkunen ym. 2010). On siis tärkeää, että luonnontieteiden ja tiedeopetuksen käytäntöjä koulussa tutkitaan ja kehitetään.

Tutkimuksen lähtökohtana on tutkia tieto- ja viestintä teknologian tukeman tutkivan oppimisen menetelmän käyttöä tiedeopetuksen tukena. Tutkivan oppimisen keskeisiä käsitteitä ovat tiedonrakentaminen (Knowledge building; Scardamalia & Bereiter 2003) ja jaettu asiantuntijuus. Pyrkimyksenä tutkivassa oppimisessa on ilmiöiden selittäminen, ei ainoastaan niiden kuvaileminen tai tosiseikkojen mieleen painaminen.

Tutkimus keskittyy peruskoulun viides- ja kuudesluokkalaisten luonnontiedon ja tiedeopetuksen tutkimiseen ja kehittämiseen sekä oppilaiden käsitysten muodostumiseen

näillä alueilla erityisesti tieto- ja viestintäteknologian ja edellä mainittujen pedagogisten mallien tukemissa oppimisympäristöissä.

Tutkimuksen teoreettinen viitekehys

Tutkimuksen keskeisiä käsitteitä ovat tiedeopetus, tutkiva oppiminen, tiedonrakennus ja jaettu asiantuntijuus.

Teoreettinen viitekehys rakentuu tutkivan oppimisen menetelmän ja siihen sisältyvien oppimispsykologisten pedagogisten periaatteiden sekä tiedeopetuksen periaatteiden varaan. Tiedeopetuksen toteuttamista tarkastellaan tutkivan oppimisen periaatteiden kautta. Konstruktivismiin mukaan (ks. Viiri 2005; Hakkarainen, Lonka, Lipponen 2004) oppimisessa on syytä tarkastella oppilaiden aikaisempia tietoja ja käsiterakenteita ja perustaa opetus niiden varaan, sillä oppimista ei haittaa niinkään tiedon puute kuin ristiriita kokemuksen kautta syntyneiden ennakkokäsitysten ja uuden, opetettavan tiedon välillä.

Tutkimuksen kohderyhmä on alakoulun viides- ja kuudesluokkalaiset. Opetussuunnitelman mukaan viidenneltä luokalta lähtien opetetaan alakoulussa omina aineinaan fysiikkaa ja kemiaa, biologiaa sekä maantietoa, joiden oppiaine on alemmilla luokilla yhdistetty Ympäristö- ja luonnontieto-oppiaineen sisälle.

Opetussuunnitelman perusteista fysiikan ja kemian tavoitteissa vuosiluokille 5 ja 6 välittyy omien havaintojen ja mittausten sekä kokeiden tekemisen keskeinen merkitys oppimiseen. Samoin sekä hankitun että etsityn tiedon pohdinta ja kriittinen arviointi määritellään luonnon tutkimisen keskeisiksi taidoiksi.

Jaettu asiantuntijuus nähdään ihmisen osaamisen kehittäjänä. Nykyisessä kehittyneessä tietoyhteiskunnassa ihmisten osaaminen ei ole vain yksilön yksittäisten taitojen varassa, vaan se muodostuu verkostojen osaamisesta, joissa yksilöt toimivat ja jakavat asiantuntijuuttaan täydentäen yhteistä osaamista.

Tieto- ja viestintäteknologian rooli opetuksessa ja tutkimuksessa

Tieto- ja viestintäteknologiaa on käytetty luonnontieteiden, myös fysiikan ja kemian, opetuksen tukena monin eri tavoin. Teknologian suomin mahdollisuuksin on tuotettu tietokoneavusteisia oppimistehtäviä, oppimisaihioita (learning objects), simulaatioita, videoita jne., joiden avulla voidaan havainnollistaa luonnon perusilmiöitä (Veermans 2004). Näitä teknologisia ratkaisuja voidaan käyttää myös tutkivan oppimisen eri vaiheissa.

Teknologian tukemana tutkivan oppimisen menetelmä tarjoaa oppilaita motivoivan oppilaskeskeisen toimintatavan, joka sopii teoreettisilta lähtökohdiltaan erinomaisesti tiede- ja luonnontieteiden opetukseen ja joka erityisesti pureutuu Pisa-tutkimuksessa ilmenneisiin puutteisiin suomalaiskoulussa: oman työn suunnittelu, omien tutkimuskohteiden valinta, argumentaation ja työskentelyteorioiden kehittäminen sekä koeasetelmien ideointi.

Hartikainen (2007) tutki seitsemäsluokkalaisten oppilasryhmän interpsykologisia oppimisprosesseja tutkivan oppimisen kontekstissa ja toteaa, että oppilaiden kyky hyödyntää tieto- ja viestintäteknologiaa älyllisenä välineenä vaikutti siihen, miten hyvin tieto- ja viestintäteknologia tuki oppilaiden interpsykologisia oppimisprosesseja. Hartikainen (2007) viittaa jatkotutkimusaiheeseen, jossa olisi tarkoituksenmukaista yhdistää tutkimus ja koulun kehittämisenäkökulma toisiinsa ja näin tutkimuksellisesti tukea uudenlaisten käytäntöjen jalkauttamista koulun arkeen. Lakkalan (2010) tutkimus paljasti, että tutkivaa oppimista

voidaan soveltaa innovatiivisesti koulutyössä, vaikka kouluissa on institutionaalisia rajoitteita uudistaa opetuskäytäntöjä.

Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimuskysymykset

Kiinnostukseni kohdistuu mobiiliin teknologian tukemaan opiskeluun, oppimiseen ja sen tuomiin lisäarvoihin tutkivan oppimisen mukaisessa luonnontiedon opetuksessa.

Tutkimuksen tavoitteena on näin ollen kuvata, miten tutkivan oppimisen mallin mukaisessa oppimisympäristössä voidaan mobiiliin teknologian avulla tukea tiedeopetuksen tavoitteiden saavuttamista ja kehittämistä alakoulun viides- ja kuudesluokkaisten parissa.

Tavoitteena on myös selvittää millaisia opiskeluun liittyviä uusia toiminta- ja työtapoja mobiiliin teknologian käyttö voi synnyttää tutkivan oppimisen mallin mukaisessa työskentelyssä.

Tutkimuksessa selvitetään seuraavia tutkimuskysymyksiä:

- Mitä yhteyksiä mobiiliin teknologian käytöllä on oppilaiden ongelmanratkaisuun, jaettuun asiantuntijuuteen, tiedon rakentamiseen, tieteelliseen argumentointiin ja yhteistyön käytäntöihin tutkivan oppimisen mallin mukaisessa tiedeopetuksessa?
- Miten mobiiliin teknologian käyttö näkyy oppilaiden tiedeopetuksen tuotoksissa tutkivan oppimisen kontekstissa opiskeltaessa?

Menetelmällinen lähestymistapa ja aineisto

Tutkimus toteutetaan design-pohjaisena tutkimuksena (eng. Design-based research), joka perustuu opetustilanteiden suunnitteluun ja toteuttamiseen taustateorioiden pohjalta sekä toteutettujen opetustilanteiden tutkimiseen ja iteratiiviseen kehittämiseen (The Design-Based Research Collective, 2003).

Etuna nähdään erityisesti se, että menetelmän avulla voidaan paremmin ymmärtää kasvatustieteellisten teorioiden, opetuksessa käytettyjen Design-innovaatioiden ja käytännön opetustyön suhteita. Design tutkimuksen tavoitteena on tuottaa uudenlaista tietoa ja suosituksia käytännön soveltamista varten. Menetelmässä tutkijat ja toimijat työskentelevät yhdessä tavoitteenaan tuottaa merkityksellistä muutosta käytännön toimintaan. (The Design-Based Research Collective (2003).

Lähestymistapa myös yhdistää kvalitatiivisia ja kvantitatiivisia keruu- ja analyysimenetelmiä. Sen etuna voidaan pitää esimerkiksi sitä, että esille voidaan tuoda selkeämmin aineiston moninaisuutta kuvaavia tulkintoja kuin pelkästään kvantitatiivissa tutkimuksessa ja että kvalitatiivinen tutkimus nähdään kvantitatiivisen tutkimuksen täydentäjänä (Metsämuuronen 2006). Sisällön analyysiä käytetään tässä tutkimuksessa oppilaiden verkkokeskustelujen ja videotallennusten sekä kyselylomakkeiden avointen kysymysten analysoinnissa.

Tämän tutkimuksen tutkimusympäristönä on alakoulun viiden- ja kuudesluokkalaisten aidossa oppimistilanteessa tehtävä opetuskokeilu. Tutkija toimii toisen oppilasryhmän opettajana sekä suunnittelee ja toteuttaa opetuskokonaisuuden. Design-tutkimuksen iteratiivisen luonteen vuoksi opetuskokonaisuus sisältää kaksi osakokonaisuutta, jotka liittyvät alakoulun viidennen ja kuudennen luokan fysiikan ja kemian opetussuunnitelmassa esitettyihin tavoitteisiin ja oppisisältöihin. Opetuskokonaisuudessa oppilaat suunnittelevat ja toteuttavat tutkimuksen tutkivan oppimisen kontekstissa verkko-oppimisympäristön tukemana opettajan ohjauksessa.

Tutkimus toteutetaan Helsingin kaupungin Santahaminan ala-asteen koulussa, joka on mukana Helsingin kaupungin perusopetuslinjan tieto- ja viestintätekniikan pedagogisten menetelmien kehittämisen kärkihankeessa, jossa kehitetään mobiileja oppimisympäristöjä. Tieto- ja viestintäteknologiset ratkaisut rakennetaan hankkeessa siten, että jokaisella oppilaalla on käytössään tablettitietokone ja verkko-oppimisympäristö. Verkko-oppimisympäristö toimii oppilaiden yhteisenä tiedonrakennusalueena, jaetun asiantuntijuuden keskustelualueena ja tutkivan oppimisen projektin ohjausalueena, jota opettaja pitää yllä. Verkkoympäristö toimii myös projektin yhteisöllisenä muistina ja mahdollistaa oppilaiden uuden tiedon hankinnan omien tiedeopetuksen tulosten ja havaintojen pohjalta tehtyjen muistiinpanojen tekemisen lisäksi (ks. Hartikainen 2007). Tutkimuksessa käytettävä mobiili teknologia ja oppimisympäristö mahdollistavat havaintojen, muistiinpanojen ja uuden tiedon välittömän konstruoinnin, etsimisen ja reflektoinnin.

Tutkimuksen aineiston dokumentointi tapahtuu neljällä eri tavalla. Verkko-oppimisympäristöön tallentuu oppimisprojektin aikana tietokantaa oppilaiden tiedonrakentelusta, suunnittelusta, havainnoista ja argumentoinneista.

Toiseksi oppilasryhmät haastatellaan puolistrukturoidulla ryhmähaastattelun menetelmällä sekä puolivälissä oppimisprojektia että lopuksi.

Kolmanneksi verkko-oppimisympäristöön dokumentoinutta oppimisprojektia käytetään stimulated recall-menetelmän pohjana oppilasryhmien haastatteluissa projektin vaiheista. Stough (2001) on tutkimuksissaan havainnut, että menetelmän avulla on mahdollista luoda erinomaiset edellytykset opiskelijoiden reflektiolle oppimistilanteista. Nämä haastattelut, joissa käytetään em. oppimisprojektia muistin virkistäjänä, videoidaan analysointia varten (mahdollisesti videointien aikana tehdään myös observointia). Näitä videoituja oppimisprojektien reflektiohaastatteluja käytetään paitsi kuvaamaan oppilaiden oppimisprosesseja ja niissä esiintyviä käsitteitä ja ilmiöitä myös tutkimuksessa toteuttavien opetuskokonaisuuksien iteratiiviseen kehittämiseen.

Lisäksi luokkatyöskentely oppitunneilta videoidaan kokonaiskuvan ja oppimisprojektin dokumentoinnin tarkastelua varten.

Kerättyä dataa analysoidaan laadullisen sisällönanalyysin ja tilastollisin menetelmin.

LÄHTEET

- Arinen, P., & Karjalainen T. (2007). PISA 2006 ensituloksia 15-vuotiaiden koululaisten luonnontieteiden, matematiikan ja lukemisen osaamisesta. Yliopistopaino.
- Hakkarainen, K., Lonka, K., & Lipponen, L. (2004). Tutkiva oppiminen: Järki, tunteet ja kulttuuri oppimisen sytyttäjänä. 6. uudistettu painos. Helsinki: WSOY.
- Hartikainen, A. (2007). Seitsemäsluokkalaisten oppilasryhmän interpsykologiset oppimisprosessit tutkivan oppimisen kontekstissa. Joensuun yliopiston kasvatustieteellisiä julkaisuja 124.
- Lakkala, M. (2010). How to design educational settings to promote collaborative inquiry: Pedagogical infrastructures for technologyenhanced progressive inquiry. Doctoral dissertation, University of Helsinki, Institute of Behavioural Sciences, Studies in Psychology 66. Helsinki: Helsinki University Print.
- Lavonen, J., & Laasonen, S., (2009). Context of Teaching and Learning School Science in Finland: Reflections on PISA 2006 Results. *Journal of Research in Science Teaching*, 46(8), 922-944.
- Metsämuuronen, M. (toim.) (2006). Laadullisen tutkimuksen käsikirja. International Methelp Ky.
- Opetushallitus (2004). Peruskoulun opetussuunnitelman perusteet 2004. Vammala: Vammalan Kirjapaino Oy.
- Scardamalia, M., & Bereiter, C. (2003). Knowledge Building. In *Encyclopedia of Education*. (2nd ed. (pp. 1370-1373). New York: Macmillan Reference.

- Stough, L. M. (2001) Using Stimulated Recall in Classroom Observation and Professional Development. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association (Seattle, WA, April 10-14, 2001).
- Sulkunen, S., Välijärvi, J., Arffman, I., Harju-Luukkainen, H. Kupari, P., Nissinen, K., Puhakka, E., & Reinikainen, P. (2010). PISA 2009 ensituloksia. 15-vuotiaiden nuorten lukutaito sekä matematiikan ja luonnontieteiden osaaminen. Helsinki: Opetus- ja kulttuuriministeriö.
- The Design-Based Research Collective (2003). Design-Based Research: An Emerging Paradigm for Educational Inquiry. *Educational Researcher*, 32(1), 5-8.
- Veermans, M. (2004). Keksivä oppiminen. Teoksessa L. Ilomäki (toim.), *Opi ja onnistu verkossa -aihiot avuksi* (ss. 96-100).
- Viiri, J. (2005). Miten opetan fysiikkaa ja kemiaa alakoulussa? Helsinki: WSOY.

Sosiaalinen media ja perinteiset viestintävälineet osana hankeverkoston oppimisprosessia

Mika Sihvonen

Miikka Sipilä

mika.sihvonen@uta.fi

Tämä tutkimus käsittelee aktiivista kansalaisuutta ja avoimia oppimisympäristöjä edistävien ESR-hankkeiden viestintä- ja verkostoitumiskäytäntöjä sekä niiden muutoksia. Tutkimus on osa hankeverkostoa koordinoivan hankkeen toimintaa, joka tähtää erityisesti verkostossa olevien hankkeiden keskinäisen viestinnän kehittämiseen sekä hankkeissa kehitettyjen lupaavien ja hyvien käytäntöjen levittämiseen ja juurruttamiseen. Levitettäviä sekä juurrutettavia käytäntöjä voivat olla hankkeiden kehittämät keinot parantaa aktiivista kansalaisuutta avoimien oppimisympäristöjen avulla samoin kuin hankkeiden käyttämät viestintämuodot. Tehokkaan viestinnän ja verkostoitumisen nähdään olevan keino estää hankkeiden päällekkäistä toimintaa ja samalla ne mahdollistavat mielekkäitä kumppanuuksia muun muassa omien käytäntöjen testaamista varten.

Tutkimusta viitoittaa tausta-ajatus, jossa hankkeet ja hankkeissa toimivat nähdään hankekauden alussa erilaisina viestijöinä ja yhteistoiminnan ja verkostoitumisen tiivistyessä mielekkäiden viestintäkäytäntöjen ja -välineiden uskotaan siirtyvän laajemmin hankeverkolle, kunhan niiden käyttötavoista on tarjolla riittävästi tietoa. Ilmiötä voidaan tarkastella oppivan organisaation näkökulmasta. Osa hankkeista ja hankkeissa toimivista henkilöistä on taustaltaan tottuneita moderniin viestintään, kuten esimerkiksi blogien pitämiseen. Samoin osa hankkeista toimii alueellisesti hajautettuna, jolloin esimerkiksi sosiaalisen median välineitä on ollut käytännöllistä testata ja ottaa käyttöön. Tutkimuksessa tarkastellaankin viestintätapojen omaksumista osaksi oman hankkeen toimintaa. Samalla haluttiin saada selville miten kumppanuudet eri hankkeiden välillä ovat kehittyneet ja millainen rooli erilaisilla viestintämuodoilla sekä hankeverkoston tapaamisilla on.

Tutkimuskysymyksenä on: Miten viestintävälineiden käyttö on muuttunut kehittämisohjelmaan kuuluvissa hankkeissa 1,5 vuoden aikana? Tutkimuksessa pohditaan myös seuraavia alakysymyksiä:

Miten koordinoitihanke on vaikuttanut viestintävälineiden käyttöönottoon? Miten sisällölliset asiat vaikuttavat viestintävälineiden käyttöönottoon? Tutkimusaineistona on koko hankeverkoston toimijoille tehdyt kaksi itsearviointikyselyä (N=36 ja N=42).

Yhteisöllisyyden kautta yhteisiin välineisiin

Tutkimuksen teoreettinen viitekehys rakentuu kolmelle tutkimusalueelle: 1) Teknologian hyväksymistä ja käyttöönottoa tarkasteleviin malleihin, 2) luottamusta ja yhteisöllisyyden kokemusta verkostoissa luotaaviin tutkimuksiin, sekä 3) sosiaalisen median viestintäominaisuuksien tutkimiseen.

Teknologian hyväksymistä ja käyttöönottoa on tarkasteltu muun muassa innovaatioiden diffuusion (Rogers 1983), TAM-mallin, eli teknologian hyväksymismallin (Davis 1989), sekä siitä johdettujen laajennuksien (Vankatesh & Davis 2000; Venkatesh et al 2003) avulla. Näissä 2000-luvulla tehdyissä laajennuksissa on otettu huomioon sosiaalisen verkoston merkitys

teknologian hyväksymistä ohjaavana tekijänä. Sittemmin Günther et al (2009) ovat soveltaneet hyväksymismallia sosiaalisen median teknologioihin, kuten mikrobloggaukseen.

Keskinäisen luottamuksen nähdään olevan toinen tärkeä tekijä viestintävälineiden käytössä. McMillan ja Chavis (1986) määrittelevät yhteisöllisyyden tunteen (engl. Sence of Community, SOC) tunteeksi, jossa jäsenet ovat tärkeitä toisilleen ja sitoutuminen ryhmään nähdään täyttävän jäsentensä tarpeet. Anu Sivunen (2007) luokittelee kolme erilaista identifioutumisolottuvuutta hajautetuille tiimeille. Kognitiivisessa ulottuvuudessa jäsen tunnistaa ryhmänsä ja priorisoi sen suhteessa muihin ryhmiin. Affektiivisessä ulottuvuudessa korostuvat luottamus ja viestinnälliset valmiudet. Behavioraalisessa ulottuvuudessa tiimin työtehtävät ja yhteinen tavoite koetaan myös itselle tärkeiksi, ja niihin ollaan valmiita käyttämään runsaasti aikaa.

Oppimisprosessin syklinen rakenne korostuu monissa organisaatioissa tapahtuvaa oppimista tarkastelevissa malleissa. Näitä ovat muun muassa Argyriksen ja Schöinin (1978) kaksikehäinen sykli, sekä Crossanin et al (1999) esittämä nelivaiheinen (heräte, tulkinta, toiminta ja vakiinnutus) oppimisen ketju, joissa oppiminen etenee syklisesti. Organisatoriselle oppimiselle nähdään olevan tyypillistä myös sääntöjen ja normien kyseenalaistaminen, jonka myötä luodaan pohja yhteiselle toiminnalle. Toisaalta on tarkasteltava myös sitä, milloin projektien joukosta voidaan alkaa puhumaan verkostona. Wellmannin ja Leightonin (1979) mukaan väljä verkosto toimii jäsenillensä hyvänä resurssin lähteenä, mutta vasta tiiviimpi on riittävän tehokas saamaan jäsenet liikkeelle yhteisen asian puolesta. Lisäksi on pohdittava sitä, miten eri projektien taustaorganisaatiot, kuten isot oppilaitokset tai kirjastot vaikuttavat verkostoitumispyrkimyksiin, löytyykö hanketoimijoiden parista esimerkiksi sellaista vertaistukea, jota aikaisemmat verkostot eivät tarjoa.

Perinteiset ja uudet viestintävälineet sekä sosiaalinen media

Viestintävälineissä on tapahtunut huomattava kehitys Internetin arkipäiväistyttyä. Tässä artikkelissa määrittelemme perinteiset viestintävälineet kuvaamaan niitä viestintävälineitä, jotka eivät hyödynnä Internetiä ja uudet viestintävälineet kuvaamaan niitä, jotka hyödyntävät Internetiä. Uusissa viestintävälineissä onkin ominaisuuksia, joita ei perinteisissä viestintävälineissä ole. Internetin käyttö mm. mahdollistaa nopean viestinnän laajalle ihmisjoukolle ympäri maailman, esimerkiksi sähköpostin välityksellä. Uusien välineiden käyttö vaatii kuitenkin käyttäjältä uudenlaista osaamista. Uusien viestintävälineiden määrä myös kasvaa koko ajan ja hankkeiden on vaikeaa tehdä suunnitelmia viestintävälineiden käytöstä pidemmälle aikavälille. Etenkin sosiaalisen median välineiden määrä kasvaa jatkuvasti.

Sosiaalisella medialla tarkoitetaan yleisesti Internetin välityksellä tapahtuvaa viestintää, jossa sisällöntuotanto ja -jakaminen on yhä enemmän käyttäjälähtöistä. Käyttäjälähtöisyyden lisäksi sosiaalisen median erottaa perinteisistä viestintävälineistä toiminnan vuorovaikutteisuus, joka näkyy mm. blogikirjoitusten kommentointimahdollisuuksina (Erkkola 2008). Sosiaalinen media on kuitenkin käsitteenä vielä uusi ja siihen liittyvät toimintatavat muuttuvat jatkuvasti, joten sen täydellinen ja pysyvä määrittely lienee mahdotonta. Määritelmää hankaloittaa myös se, että termi "sosiaalinen" vihjaa perinteisen median olevan jollakin lailla epäsosiaalista (Lietsala & Virkkunen 2008). Tarkan määrittelyn sijasta sosiaalista mediaa onkin pyritty ymmärtämään ennemmin sen ominaispiirteiden mukaan.

Lietsala ja Sirkkunen (2008) näkevät sosiaalisen median sateenvarjokäsitteenä, jonka alle sijoittuvat erilaiset verkkosisältöihin kuuluvat kulttuuriset käytännöt sekä näihin sisältöihin liittyvät käyttäjät. Pääominaispiirteinä sosiaalisessa mediassa he näkevät sisällön jakamiseen tarkoitetun alustan, sisältöä luovat ja jakavat osallistujat, sosiaalisen kanssakäymisen,

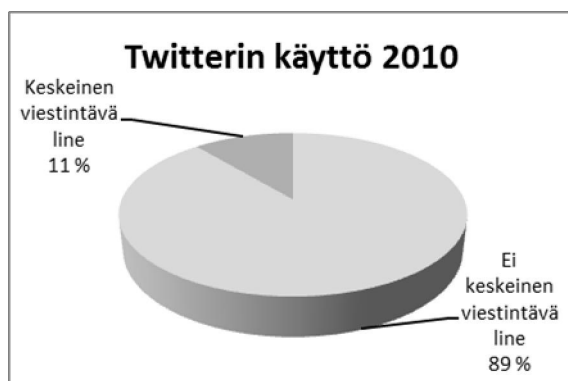
linkitettävän url-osoitteen sekä aktiivisten käyttäjien profiilisivut (2008). Kietzmann et al. (2011) lisäävät ominaispiirteisiin käyttäjien maineen, käyttäjien väliset suhteet sekä läsnäolon määrittelyn. Mainetta voi mitata mm. Twitter-seuraajien tai blogikirjoitusten jakajien määrällä, suhteita voi määritellä esimerkiksi Facebookin kaveri-, parisuhde- tai sukulaisuustasolla ja läsnäoloa esimerkiksi online-tilan näyttämällä. Tarkkaa määritelmää ei siis sosiaaliselle medialle voi asettaa. Toisaalta ominaispiirteiden tarkastelulla voidaan todeta, että kaikkia Internetiä hyödyntäviä viestintävälineitä ei määritellä sosiaalisen median välineiksi. Esimerkiksi sähköpostia emme tässä artikkelissa laske sosiaalisen median välineeksi.

Yleisesti hankkeiden viestintävälineiden käyttöön vaikuttaa useat seikat. Tekninen kehitys ja erilaiset innovaatiot tuottavat jatkuvasti erilaisia sovelluksia ja onkin hyvin vaikea tietää, mitkä sovelluksista ovat hyödyllisiä vielä lähitulevaisuudessa. Tällä hetkellä esimerkiksi Facebook ja Twitter ovat niitä sovelluksia, joilla hankkeiden kohderyhmää on löydettävissä, kun taas monet muut sovellukset ovat jo unohtuneet. Viestintävälineiden käyttöön vaikuttaa kohderyhmän tavoittamisen lisäksi esimerkiksi toimijoiden omat käyttökokemukset. Jos käyttöön otetusta välineestä ei tunnuta saavan välittömästi selkeää hyötyä, sen käyttäminen voidaan lopettaa jo alkuvaiheessa.

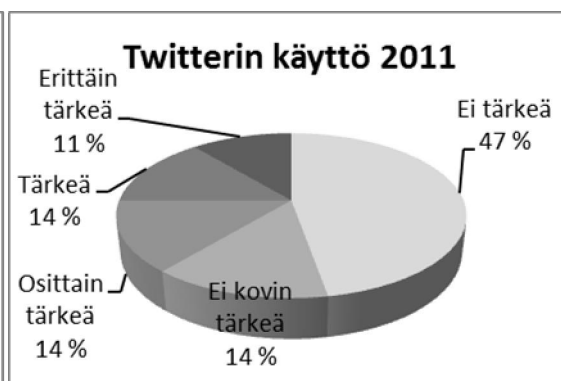
Itsearviointikyselyaineistot

Käsillä olevan tutkimuksen aineistona on kaksi itsearviointikyselyä, jossa kehittämisohjelmaan kuuluvien hankkeiden toimijat ovat arvioineet hankkeidensa osalta viestintävälineiden käyttöä ja oman hankkeensa verkostoitumisintensiteettiä. Ensimmäinen kysely tehtiin kesällä 2010, johon vastasi 36 henkilöä ja toinen kysely tehtiin syksyllä 2011, jolloin vastaajia oli 42. Kyselyiden välisellä ajalla on hankkeissa tapahtunut muutoksia viestintävälineiden käytössä, erityisesti sosiaalisen median kehittyvän luonteen vuoksi.

Aineiston perustella sosiaalisen median välineet eivät ole syrjäyttäneet perinteisempiä viestintävälineitä kaikkein käytetyimpien välineiden joukosta, vaan uusia välineitä käytetään vanhojen rinnalla. Keskeisimpinä viestintävälineinä pidettiin molemmissa kyselyissä kokouksien ja tapaamisten lisäksi sähköpostin käyttöä. Blogien käyttö on myös hyvin yleistä kyseisillä hankkeilla, mutta niiden päivitysaste on puolestaan hyvinkin vaihteleva. Yleisimmin blogia päivitetään joko viikoittain tai ainoastaan muutaman kerran vuodessa. Facebookin, www-sivujen ja erityisesti Twitterin käyttö kasvoi kyselyiden välillä selkeästi, muita yleistyneitä välineitä olivat mm. Yammer, Googlen erilaiset palvelut (mm. Docs ja Calendar), Skype ja Adobe Connect.



Kuva 1. Itsearviointikyselyn vastaukset Twitterin käytöstä 2010.

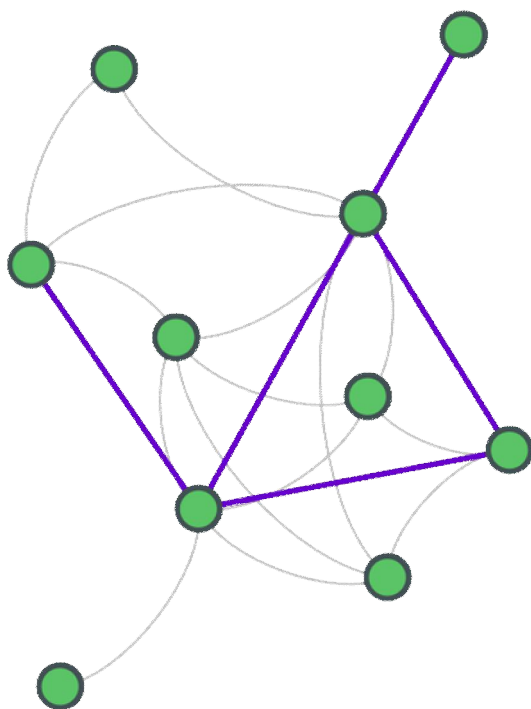


Kuva 2. Itsearviointikyselyn astaukset Twitterin käytöstä 2011.

Itsearviointikyselyissä selvitettiin myös haasteita, joihin vastaajat ovat törmänneet hankeverkostossa tapahtuvassa viestinnässä. Eniten esille noussut ongelma oli seurattavien uusien viestintävälineiden määrän suuruus sekä niiden seuraamisesta seuraava ajan puute. Useampi vastaaja toivoikin yhteistä alustaa, joka tukisi avointa keskustelua, luontevaa vuorovaikutusta ja verkostoitumista sekä kokoisi yhteen mm. blogit syötteinä hankkeiden sivustoilta.

Toinen kyselyissä esiin noussut huomio oli miten uusien viestintävälineiden käyttöönoton luontevuus jakoi hankeverkostossa toimivien henkilöiden mielipiteitä. Osalle vastaajista sosiaalisen median välineiden käyttöönotto ja niiden avulla verkostoituminen tuntui luonteelta ja helpolta. Toiset taas näkivät yleisesti viestintäkulttuurien kaipaavan parannusta, mitä pelkästään kehittyneempien viestintävälineiden käyttöönotto ei yksinään kohenna. Kasvokkain tapahtuvia tapaamisia pidettiin yleisesti tärkeinä tekijöinä verkostoitumisessa, jossa kehittyneempien viestintävälineiden käyttö nähtiin pikemminkin toimintaa tukevana tekijänä.

Vaikka kehittämisohjelman yksi tavoitteista on saada hankkeita toimimaan verkostomaisesti yhdessä, sitä ei ole merkittävästi tapahtunut. Oheinen kaavio havainnollistaa hankkeiden verkostoitumisintensiteettiä vuoden 2011 itsearviointikyselyn perusteella. Kaaviossa näkyvät hankkeet ja niiden yhteistyö muiden hankkeiden kanssa. Hankkeiden välillä menevät paksut suorat viivat kertovat sen, jos kumpikin hankkeista on kyselyssä vastannut tekevänsä toisen kanssa yhteistyötä. Ohuemmat kaarevat viivat puolestaan kertovat vain toisen osapuolen vastanneen tehdystä yhteistyöstä. Kaaviosta näkeekin, että kehittämisohjelman tavoitteena oleva hankkeiden välinen verkostoituminen ei ole onnistunut toivotulla tavalla.



Kuva 3. Vuoden 2011 itsearviointikyselyn vastaukset hankkeiden välisestä yhteistyöstä.

Toimintatutkimus

Tässä tutkimuspaperissa esiteltävä tutkimus on osa koordinoitihankkeessa tehtävää toimintatutkimusta, jossa informaatiota kerätään hankekauden aikana jatkuvasti ja saadun tiedon pohjalta koordinoitihanke suunnittelee ja toteuttaa hankeverkoston toimintaa parantavia interventioita. Toimintatutkimus on käytännönläheinen tutkimusmetodi, jossa tutkija ei vain havainnoi, vaan myös osallistuu tutkittavan kohteen toimintaan (Järvinen & Järvinen 1993). Toimintatutkimusta voidaan jäsentää viisivaiheisen mallin mukaisesti, joka kulkee ongelman määrittämisestä vaihtoehtojen tarkasteluun ongelman ratkaisemiseksi. Vaihtoehtojen valinnan kautta arvioidaan tekemisen seurauksia, josta seuraa oppiminen.

Koordinoitihankkeessa toimintatutkimusta tehdään erilaisten interventioiden kautta. Hankkeiden alkaessa ne haastatellaan ja haastatteluiden pohjalta mm. pohditaan aiheita hankkeille järjestettäviin tapahtumiin. Näissä tapahtumissa käydään läpi hankkeille yhteisiä aiheita ja niissä hankkeissa mukana olevat toimijat pääsevät tapaamaan toisiaan kasvokkain. Lisäksi koordinoitihankkeessa mm. järjestetään online-seminaareja ja koulutuksia sekä toimitetaan yhteisjulkaisuja. Näillä toimenpiteillä pyritään edistämään hankkeiden välistä yhteistyötä.

Tutkimusotteessa on sovellettu prosessiarviointia, jonka arviointikriteerit liittyvät laajemmin koko hankeverkostolle määriteltyihin itsearviointikriteereihin. Nämä ovat viestintä, osaamisen tunnistaminen, kyky omaksua uutta, verkoston toiminta ja tavoitteet. Prosessiarvioinnin avulla voidaan tarkastella millaisia muutoksia erityisesti uusien välineiden käyttöönotossa on tapahtunut pitkällä aikavälillä. Ovatko esimerkiksi blogit saaneet hanketoimijoiden keskuudessa lisää suosiota ja onko tämä kehitys vaikuttanut myös viestintäaktiivisuuteen. Teknologian hyväksymistä ja käyttöönottoa selittävien mallien avulla voidaan syventää käsityksiä vastaajien henkilökohtaisista vaikuttimista välineiden käytölle. (Sihvonen 2011.)

Pohdinta

Sosiaalisen median erilaisten välineiden käyttö etsii vielä paikkaansa hankemaailmassa. Viestinnän väylät ovat monipuolistuneet, mutta myös vaativat enemmän sekä viestijältä että vastaanottajalta. Uusia välineitä tulee lähes jatkuvasti tarjolle ja hankkeiden on vaikea tietää, minkä testaamiseen ja käyttöön kannattaa uhrata aikaa. Hankkeilla on sosiaalisen median välineiden uutuudesta ja vaihtuvuudesta johtuen hankaluuksia löytää omalle hankkeelle juuri oikeat välineet. Usein käyttöön otetaan useampia välineitä ja ajan mittaan osan merkitys jääkin vähäisemmäksi. Tämä näkyy itsearviointikyselyssä esimerkiksi wikien ja keskustelufoorumien käyttöasteen laskuna. Tuloksiin olisi ollut mahdollista saada lisäarvoa, mikäli kyselyissä olisi selvitetty vielä tarkemmin käytössä olleiden viestintävälineiden käytön lopettamista sekä syitä siihen, miksi joidenkin viestintävälineiden käyttö on vähentynyt hankkeen kohdalla.

Hankeverkostoa koordinoivan tahon kannalta tutkimus osoittaa ennen kaikkea sen, että hanketoimijat näkevät kasvokkaisten tapaamisten toimivan tärkeänä lähtökohtana kumppanuuksien syntymiselle. Samalla muiden hankkeiden toimintaan on mahdollista perehtyä huolellisesti, kun tilanteeseen on varattu oma aika ja paikka. Kumppanuuksien toivotaan jatkuvan hankekauden jälkeenkin, jolloin sosiaalisen median välineet voivat auttaa tässä. Toisaalta hanketoimijat tarvitsevat testattua tietoa ja käytännön keinoja siitä, millaisiin sisältöihin ja aihekokonaisuuksiin erilaiset välineet parhaiten sopivat. Päivittäistä tai viikoittaista käyttöä ei voida odottaa, ellei verkoston sisällä muodostu samasta asiasta kiinnostuneiden aktiiviviestijöiden ryhmää.

Sosiaalisen median keskeiset työkalut, kuten uutisvirtojen aggregointi toisaalta helpottavat itselle parhaiten soveltuvan tiedon suodattamisessa. Hanketoimijat voivatkin entistä tehokkaammin etsiä ajantasaista informaatiota omalta toimialueeltaan. Tiivis hankeverkostoyhteistyö edellyttää kuitenkin suhteellisen tiivistä kahdensuuntaista viestintää, kuten oman blogin päivittämistä ja muiden blogiviestien kommentointia, jotta hankeverkoston toimialarajat ylittävää viestintää saadaan aikaiseksi. Tässä koordinoitihankkeen on entistä tehokkaammin tuotava esiin yhteisiä teemoja sekä tiettyjä peruseriaatteita sosiaalisessa mediassa tapahtuvaan hankeviestintään. Muuten toiminta on vaarana jäädä avoimeksi yksittäisten blogien kirjoitteluksi, jonka ulkopuolelle varsinkin verkostotulokkaat ovat vaarassa jäädä.

LÄHTEET

- Argyris, C., & Schön, D. (1978) *Organizational learning: A theory of action perspective*, Reading, Mass: Addison Wesley.
- Crossan, M. M., Lane, H. W. & White, R. E. (1999). An organizational learning framework: from intuition to institution. *Academy of Management Review*, Vol. 24, No 3, 522-537.
- Davis, F.D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly* 13(3): 319-340.
- Erkkola, J-P. (2008). Sosiaalisen media käsitteestä. *Taideteollinen korkeakoulu*.
- Flood, R.L. (1999). *Rethinking the Fifth Discipline: Learning within the Unknowable*. Routledge.
- Günther, O., Krasnova, H., Riehle, D., & Schöndienst, V. (2009). Modeling Microblogging Adoption in the Enterprise. *15th Americas Conference on Information Systems*. Vol. 1, 1-10.
- Järvinen, P. & Järvinen, A. (1993). *Tutkimustyön metodeista*. Tampereen yliopisto.
- Kietzmann, J., Hermkens K., McCarthy I., Silvestre B. (2011). Social media? Get serious! Understanding the functional building blocks of social media. *Business Horizons* 54(3): 241-251.
- Lietsala, K. & Sirkkunen, E. (2008). Social media - Introduction to the tools and processes of participatory economy. *Hypermedia laboratory net series* 17. Tampereen yliopisto.
- McMillan, D.W. & Chavis, D.M. (1986). Sense of Community: A Definition and Theory. *Journal of Community Psychology* 14, 6-23.
- Rogers, E.M. (1983). *Diffusion of Innovations*. New York: Free Press
- Seppänen-Järvelä, R. (2004). *Prosessiarviointi kehittämisprojektissa*. Opas käytäntöihin. FinSoc Arviointiraportteja 4/2004. Helsinki: Stakes.
- Sihvonen, M. (2010). *Itsearviointikyselyn koonti 2010*. AKTIIVI-koordinaatiohanke.
- Saatavilla [www.muodossa](http://www.muodossa.fi/URL:elgg.mcampus.fi/aktiivi/action/file/download?file_guid=2549) < URL: elgg.mcampus.fi/aktiivi/action/file/download?file_guid=2549> [Viitattu 2.3.2011].
- Sihvonen, M. (2011). Tieto- ja viestintäteknologian omaksuminen koordinaatiohankkeessa. Teoksessa Viteli Jarmo & Östman Anneli (toim.), *Tuovi 9 : Interaktiivinen tekniikka koulutuksessa 2011 -konferenssin tutkijatapaamisen artikkelit*. Tampere 2011.
- Sivunen, A. (2007). Vuorovaikutus, viestintäteknologia ja identifioituminen hajautetuissa tiimeissä. *Jyväskylä Studies in Humanities* 79. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.
- Venkatesh, V. & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science* 46(2): 186-204.
- Venkatesh, V., Morris, M.G., Davis, G.B. & Davis, F.D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly* 27(3): 425-478.
- Wellman, B. & Leighton, B. (1979). Networks, Neighborhoods, and Communities. *Approaches to the Study of the Community Question*. *Urban Affairs Quarterly*, 14(3), 363-390.

Sosiaalinen media yritysmaailman hiljaisen tiedon näkyväksi tekemisessä ja oppimisessa

Erika Tanhua-Piiroinen
Johanna Sommers-Piiroinen
Tampereen yliopisto
erika.tanhua-piiroinen@uta.fi

Organisaatioissa ja työyhteisöissä syntyy jatkuvasti paljon uutta tietoa, joka voi hyödyttää paitsi yksittäistä työntekijää myös laajempaa työtiimiä tai jopa koko organisaatiota. Dixon (2000) kuvaa tällaista tietoa yhteisesti jaetuksi tiedoksi (*common knowledge*), organisaation omaksi "miten"-tiedoksi, jota työntekijät omaksuvat tehdessään organisaation tehtäviä. Yhteinen, jaettu tieto ei kuitenkaan synny itsestään, vaan sen luomiseksi tarvitaan tietoinen aikomus kokemuksista oppimiseen, eli kokemuksia ja työtä on reflektoitava. Tähän ei monissa organisaatioissa ole useinkaan varattu erikseen aikaa. Kokemusta hankitaan usein tiiminä, jolloin kokemuksen muuttaminen tiedoksi edellyttää jaetun ymmärryksen syntymistä opitusta ja koetusta (Dixon 2000). Jos kokemuksen kautta syntyvää tietoa ei tunnisteta ja muuteta yhteiseksi tiedoksi, se voi jäädä hyödyntämättä tulevaisuuden työprosesseissa eli tieto on vaarassa muuttua organisaatiossa piileväksi niin sanotuksi hiljaiseksi tiedoksi (Dixon 2000).

Hiljaista tietoa toki tarvitaan, eikä työn tekeminen ilman sitä olisi itse asiassa edes mahdollista. Hiljainen tieto on useimmiten henkilökohtaista, sitä on vaikea kuvata sanallisesti ja siksi sitä on hankala välittää ja jakaa toisille (esimerkiksi Nonaka ja Takeuchi, 1995, 8). Työntekijöiden on usein vaikea itsekkin tunnistaa ja tiedostaa omaa hiljaista osaamistaan, joten sen saattaminen muiden tietoisuuteen ja työyhteisössä hyödynnettäväksi saattaa olla haastavaa ellei mahdotonta. Toisaalta hiljaista tietoa on sitoutuneena myös toimintaympäristöön. Yhteisön näkökulmasta tarkasteltuna hiljainen tieto voidaan siis ymmärtää toimintaympäristöön, työvälineisiin ja käytäntöihin sitoutuneena tietona ja yksilön näkökulmasta katsottuna taas henkilön omien tietoedustusten reunamilla olevana tietona (Hakkarainen & Paavola 2008).

Hiljaisen tiedon näkyväksi tekemisestä ollaan montaa mieltä. Voidaanko hiljaista tietoa ylipäätään muuttaa "näkyväksi"? Polanyin (1966) mukaan hiljainen tieto lakkaa olemasta enää samaa tietoa, jos se muutetaan näkyväksi. Näin ollen hiljaisen tiedon sisältö ja kenties merkityskin muuttuvat, kun siitä tehdään näkyvää. Dixon (2000) sen sijaan toteaa, että kokemuseräistä tietoa pitää käsitellä, ennen kuin sitä voidaan siirtää ja jakaa eteenpäin. Nonaka ja Takeuchi (1995) puolestaan kuvaavat omassa mallissaan neljä tapaa, joilla tietoa voidaan muuntaa tiedon muodosta toiseen: hiljaisesta tiedosta hiljaiseksi tiedoksi (*socialization*), hiljaisesta tiedosta eksplisiittiseksi tiedoksi (*externalization*), eksplisiittisestä tiedosta eksplisiittiseksi tiedoksi (*combination*) ja eksplisiittisestä tiedosta hiljaiseksi tiedoksi (*internalization*). Sekä Dixonia (2000) että Nonakaa ja Takeuchia (1995) seuraten hiljaista tietoa voidaan siis jakaa, mutta se on helpompaa, jos tieto voidaan ensin muuntaa näkyvään ja jaettavaan muotoon.

Suurten ikäluokkien jäädessä eläkkeelle ja toisaalta työelämän muuttuessa yhä lyhytjänteisemmäksi - työpaikkaa ja työtehtäviä vaihdetaan entistä useammin työuran aikana - on työorganisaatioissa herätty huomaamaan tarve osaamisen talteen saamiseksi työntekijöiden poistuessa organisaatiosta. Vuoden 2012 alussa käynnistyneessä

tutkimushankkeessa pureudumme hiljaisen tiedon yhteisöllisen muokkaamisen ja jakamisen sekä näkyväksi tekemisen problematiikkaan sosiaalisen median hyödyntämisen ja henkilökohtaisten oppimisverkostojen näkökulmasta.

Olemme tutkineet aiemmin sosiaalisen median erilaisten välineiden ja toimintatapojen käyttöönottamista ja hyödyntämistä yritysmaailman formaalien henkilöstökoulutusten yhteydessä (Tanhua-Piironen, Leino ja Sommers-Piironen 2011; Leino, Tanhua-Piironen ja Sommers-Piironen, 2011). Tässä esityksessä jatkamme viime vuoden ITK-tutkijatapaamisessa aloittamaamme keskustelua (Tanhua-Piironen ym. 2011) sosiaalisen median mahdollisuuksista työssä oppimisen tukena yritysmaailmassa. Pohdimme esityksessämme sitä, miten työssä oppimisen ja osaamisen jakamisen kehittämisessä tulisi huomioida ja ennakoida aikaisemmin havaitut haasteet sekä miten sosiaalisen median toimintatapoja olisi syytä tutkia erityisesti työn ohessa tapahtuvassa non-formaalisissa oppimisessa.

Uudessa tutkimushankkeessa kiinnostuksen kohteena on hiljaisen tiedon esille tuominen ja uuden tiedon yhteisöllinen tuottaminen sosiaalisen median keinoin. Etsimme finanssi- ja vakuutusalan yrityspartnereidemme kanssa 1) käytännöllisiä ratkaisuja asiantuntijoiden hiljaisen tiedon esille tuomiseen ja jakamiseen sekä 2) toimintatapoja ulkopuolisessa toimintaympäristössä piilevän, työyhteisölle relevantin tiedon löytämiseen ja suodattamiseen asiantuntijoiden yhteiseen käyttöön. Tutkimme erityisesti sitä, miten hajautettua työtä voitaisiin tukea mahdollisimman helpokäyttöisten ratkaisujen avulla ja lisätä samalla työntekijöiden yhteenkuuluvuutta, parantaa työssä viihtymistä sekä tukea sisäistä työmotivaatiota. Tutkimme toisaalta myös sitä, miten asiantuntijoiden ajan tasalla pysymistä sekä tiedon käsittelyyn ja jakamiseen liittyvän työstressin vähentämistä voitaisiin helpottaa yhteisöllisten ja yksinkertaisten, työn tekemiseen vaivattomasti "uppoutuvien" välineiden avulla.

Tutkimus toteutetaan kahtena tapaustutkimuksena, joissa aikaisemman tutkimustiedon pohjalta suunnitellaan ja toteutetaan yhteisöllisen tiedonhankinnan ja oppimisen sekä asiantuntijayhteisön hiljaisen tiedon jakamisen pilotteja. Näitä käytännön tutkimuskokeiluja seurataan ja arvioidaan ja saatujen tulosten perusteella prosesseja viedään osallistujayrityksissä edelleen eteenpäin. Metodisena lähestymistapana käytetään toimintatutkimusta, joka tarjoaa tavan linkittää yhteen teoriaa ja käytäntöä (Kemmis ja McTaggart 1988). Toimintatutkimusta toteutetaan erilaista toimijoista koostuvana ryhmänä, jossa tutkijoiden tehtävänä on käynnistää muutos ja rohkaista ihmisiä tarttumaan asioihin (Heikkinen 2006). Heterogeeninen tutkimusryhmä, johon kuuluu tutkijoiden lisäksi erilaisia asiantuntijoita pilottiyrityksistä, asettaa tutkimuksen suunnittelulle ja toteutukselle omat haasteensa.

Web 2.0 välineet tarjoavat paljon mahdollisuuksia yhteisölliseen tiedon tuottamiseen ja oppimiseen (McLoughlin ja Lee 2007; Jackson 2010). Niiden käyttöönottamisessa on kuitenkin huomioitava työn tekemisen erilaiset tilat ja tarpeet, käsiteltävän tiedon tyypit, osallistumisen säännöt jne. (Jackson 2010). Koska sosiaalinen media on vielä monille uusi oppimisresurssi, alussa on myös hyvä perehdyttää tutkimukseen osallistuvat toimijat erilaisiin välineisiin ja niiden käyttömahdollisuuksiin oppimisen tukena.

Uudessa tutkimushankkeessa järjestettiin ennen tutkimuspilottien alkua työpaja, jossa selvitettiin yhdessä niitä monia mahdollisuuksia, joita sosiaalisen median välineet tarjoavat ja mahdollistavat. Pilotteihin osallistuvien asiantuntijoiden ja työntekijöiden alkuhaastatteluilla ja kyselyillä selvitimme tutkimukseen osallistuvien organisaatioiden toimintakulttuuria sekä työn tekemiseen liittyviä tiedon hankkimisen, tuottamisen ja jakamisen tarpeita. Lähestymme näin tutkittavaa ilmiötä palvelumuotoilun näkökulmasta, jossa suunnitteluprosessi alkaa "asiakasymmärryksen kasvattamisella ja käyttäjäkokemuksen ymmärtämisellä" (Miettinen 2011).

Ajatus henkilökohtaisista oppimisympäristöistä (PLE) on usein liitetty sosiaalisen median välineiden ja toimintatapojen käyttämiseen yksilöllisten oppimisprosessien mahdollistajana sekä elinikäisen ja elämänlaajuisen oppimisen tukena (esim. Attwell 2007). Kun aiemmassa tutkimuksessamme pyrimme selvittämään PLE:n toteutumismahdollisuuksia formaalien henkilöstökoulutusten yhteydessä (Leino ym. 2011; Tanhua-Piironen ym. 2011), huomasimme, että PLE ei käsitteenä täysin vastannut näiden työhön liittyvien oppimisprosessien oppijoiden henkilökohtaisen oppimisympäristön hahmottamista ja ymmärrystä. Koska työyhteisöjen toiset ihmiset erilaisissa rooleissaan (esimiehinä, työtovereina, vertaisoppijoina, mentoreina jne.) kuuluvat työssä oppijoiden oppimisympäristöön keskeisenä ja merkittävänä osana, laajensimme tässä tutkimushankkeessa teoreettista oppimisympäristöajatusta henkilökohtaisiin oppimisverkostoihin (Personal Learning Networks) eli PLN-käsitteeseen (kts. esim. Couros 2010). Henkilökohtaiset oppimisverkostot ovat läsnä myös PLE:ssä, mutta PLN käsite tuo ihmiset resursseina vielä enemmän työssä oppimisen keskiöön.

Aikaisemmassa tutkimuksessamme havaitsimme myös, että osa koulutuksiin osallistuneista työntekijöistä ei pitänyt omien kokemusten jakamista ja toisilta oppimista eli vertaisoppimista oikeana oppimisena. Erilaisten oppimiskäsitysten kohtaaminen onkin yksi haasteista, joihin työelämän oppimisen tutkijat väistämättä törmäävät. Tutkijoilla ja tutkimuksen kohteena olevilla ryhmillä eri organisaatioissa tai tiimin eri jäsenillä yhden organisaation sisällä saattaa olla erilainen käsitys oppimisesta. Jos näitä käsityksiä ei tuoda tietoisesti esille ja tehdä näkyviksi, saattaa hyvin suunniteltu yhteinen kehittämishanke jäädä puolitiehen tai saatetaan tehdä uudelleen samoja asioita ja valintoja, jotka aikaisemmissa tutkimuksissa on jo todettu toimimattomiksi tai yhteisöllistä oppimista haittaaviksi. Tämä tuo myös menetelmällisen haasteen tutkijoiden työhön: Miten tutkia oppimiskokemuksia, jos opiskelijat eivät itse tunnista oppivansa eli eivät pidä toimintaansa oppimisena. Erityisesti non-formaalin oppimisen yhteydessä tämä haastaa tutkijat pohtimaan myös aineistonkeruutapojaan (Eraut 2000).

LÄHTEET

- Attwell, G. (2007) The personal learning environments - The future of eLearning? eLearning Papers, 2(1). <http://www.elearningeuropa.info/files/media/media11561.pdf>.
- Couros, A. (2010) Developing personal learning networks for open and social learning. In G. Veletsianos (edit.) *Emerging Technologies in Distant Education*. AUPress, Athabasca University (e-Book: <http://www.aupress.ca/index.php/books/120177>)
- Dixon, N. M. (2000) *Common Knowledge: How Companies Thrive by Sharing What They Know*. Harvard Business Press.
- Eraut, M. (2000) Non-formal learning and tacit knowledge in professional work. *British Journal of Educational Psychology*, 70, 113-136.
- Hakkarainen, K. ja Paavola, S. (2008) Asiantuntijuuden kehittyminen, hiljainen tieto ja uutta luovat tietokäytännöt. Teoksessa A. Toom, J. Onnismaa ja A. Kajanto (toim.) *Hiljainen tieto: tietämistä, toimimista, taitavuutta*. Aikuiskasvatuksen 47. vuosikirja. Kansanvalistusseura ja Aikuiskasvatuksen Tutkimusseura.
- Heikkinen, H. (2006) Toimintatutkimuksen lähtökohdat. Teoksessa H. Heikkinen, E. Rovio & L. Syrjälä (Toim.) *Toiminnasta tietoon. Toimintatutkimuksen menetelmät ja lähestymistavat*. Helsinki: Kansanvalistusseura, 16-38.
- Jackson, P. (2010) *Web 2.0 Knowledge Technologies and the Enterprise: Smarter, Lighter, Cheaper*. Oxford: Chandos Publishing Ltd
- Kemmis, S. & McTaggart, R. (1988) *The Action Research Planner*. Third edition. Deakin University.

- Leino, J., Tanhua-Piironen, E. ja Sommers-Piironen, J. (2011) Adding Social Media Features to Work-related Adult Learning: Educator Views, Expectations and Experiences. Teoksessa Niedrite Laila, Strazdina Renate, Wangler Benkt (toim.) Local Proceedings: Perspectives in Business Informatics Research: 10th Int. conf., BIR2011, Associated Workshops and Doctoral Consortium. Riga: Riga Technical University, 226-233.
- McLoughlin, C. & Lee, M. J.W. (2007) Social software and participatory learning: Pedagogical choices with technology affordances in the Web 2.0 era. In proceedings of ascilite Singapore 2007 <http://www.ascilite.org.au/conferences/singapore07/procs/mcloughlin.pdf>
- Miettinen, S. (toim.) Palvelumuotoilu - uusia menetelmiä käyttäjätiedon hankintaan ja hyödyntämiseen. Helsinki: Teknologiainfo Teknova OY.
- Nonaka, I. ja Takeuchi, H. (1995) The knowledge-Creating Company. How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation. New York: Oxford University Press.
- Polanyi, M. (1966) The Tacit Dimension. The University of Chicago Press, USA
- Tanhua-Piironen E., Leino J., Sommers-Piironen J. (2011) Tutkimuskohteena PLE yritysmaailman formaalissa aikuiskoulutuksessa: haasteita ja onnistumisia. Teoksessa Viteli Jarmo, Östman Anneli (toim.) Tuovi 9: Interaktiivinen tekniikka koulutuksessa 2011 -konferenssin tutkijatapaamisen artikkelit. Tampere: Tampereen yliopisto, 18-26. (TRIM Research Reports 5).

Hei me pelataan! Lasten Ikihyvä -hankkeen alustavia tuloksia

Sanna Vahtivuori-Hänninen
Helsingin yliopisto

Teemu Masalin
Helsingin yliopisto

Lasten Ikihyvä on tutkimus- ja kehittämishanke, jossa tutkitaan 8–12 -vuotiaiden lasten hyvinvointia. Mediaan liittyvässä osatutkimuksessa tarkastellaan lasten käsityksiä heidän omasta median käytöstään ja mediaosaamisestaan. Median käyttötapoja on tarkasteltu nelitasoisen käytötapamallin avulla (kuvio 1) ja mediataidon käsitteen jäsenyyksen kautta. Median merkitystä lasten arjessa lähestytään lasten oman kokemuksen ja toimijuuden kautta osana heidän hyvinvointiaan.

Mediakulttuuri on elävä osa lasten arkea

Medioiden vaikutus näyttäytyy monin tavoin lasten arjessa. Lasten mediamaku alkaa muotoutua 3–4-ikävuoden paikkeilla. Mediaan liittyvät hyvän olon tunteet, sen parissa viihtyminen ja median tuottama ilo yhtä lailla, kuin jännityskin ovat lapselle merkityksellisiä (Kotilainen 2011). Mediakulttuuri ja median käyttö vakiintuu osaksi lasten elämää jo 7–8-vuoden iässä. Rideoutin ym. (2010) mukaan aktiivisimpia median käyttäjiä ovat 11–14 -vuotiaat nuoret.

Viimeaikaisen tutkimuksen mukaan lapset ja nuoret käyttävät internetiä, erilaisia yhteisöpalveluita ja kännykkää sekä lukevat verkkolehtiä. He ottavat valokuvia ja kuuntelevat musiikkia, katselevat televisiota ja pelaavat erilaisia pelejä. Medialla on tärkeä merkitys lasten osaamisen ja taitojen kehittäjänä ja samalla myös maailmankatsomuksen muokkaajana. (Kangas, Sintonen & Lundvall 2008; Kotilainen, 2011, 68–70; vrt. Livingstone ym. 2011) Lapsen mediataito ja osaaminen vaikuttavat lapsen myös hyvinvointiin. Mitä vanhemmaksi lapsi kasvaa, sitä enemmän hän käyttää internetiä ja median palveluita päivittäin. Lapsi ja nuori tarvitsevat mediataitoja selvitäkseen toimintaympäristössä, joka on osa heidän päivittäistä arkeaan.

Viimeisen viiden vuoden aikana sosiaalinen media ja mobiilien välineiden kehitys ovat mullistaneet median käyttötapoja. Yhteisölliseen ja elämykselliseen toimintaan liittyvät käyttötavat ovat mahdollisia. Sosiaalisen median palveluiden voidaan nähdä tukevan lapsen sosio-emotionaalista kehitystä. Piaget'n kognitiivisen kehityksen teorian mukaan 6–7 -vuotiaana siirrytään konkreettisten operaatioiden vaiheeseen, jolloin itsekeskeisyys vähenee ja ajattelun loogisuus ja johdonmukaisuus paranevat. Sosiaalisen verkoston välittämät kokemukset ja vuorovaikutus auttavat kehittämään lapsen maailmankuvaa ja sosiaalisuutta, lapsen oppiessa tuntemaan itseään suhteessa muihin.

Sosiaalisen median palveluilla on tänä päivänä runsaasti käyttäjiä ja sovelluksia käytetään moniin tarkoituksiin. Facebook ilmoitti kesällä 2010, että 500 miljoonan käyttäjän raja on rikottu. Suomalaisia käyttäjiä yhteisöpalvelussa on noin 1,9 miljoonaa. Facebookin suosio on noussut etenkin suomalaisten lasten ja nuorten keskuudessa hämmästyttävän nopeasti, vaikka palvelun ikäraja on 13 vuotta. Eri palveluiden suosituimmuusjärjestys ja tilanne elää lasten ja nuorten parissa kaiken aikaa. Uusien palveluiden sosiaalisia käyttötapoja syntyy

kaiken aikaa, samalla kun vanhoja toimintatapoja ja ympäristöjä jää pois käytöstä (esim. Aarnio & Multisilta, 2011).

Kaikkein suosituin sosiaalisen median palvelu lasten ja nuorten keskuudessa näyttää tällä hetkellä olevan videonjakopalvelu YouTube. Keväällä 2011 palvelu tarjoi jo kolme miljardia videota päivittäin. Ilmiö ei näytä ohimenevältä, pikemminkin päinvastoin. Uusia sovelluksia, palveluita tulee jatkuvasti, kun vanhat poistuvat (Aarnio & Multisilta, 2011; Multisilta, 2012). Mahdollisuudet verkossa pelaamiseen ja tähän liittyvään toimintaan ovat myös kehittyneet nopeaan tahtiin. Angry Birdsia, suomalaista eri mobiilialustoilla toimiva [videopeli](#), on myyty yli 6,5 miljoonaa kopiota ja sitä on ladattu globaalisti yli 500 miljoonaa kertaa.

Miksi sosiaalisen median palveluiden käyttö ja erilaiset verkkoyhteisöt ovat lasten ja nuorten parissa niin suosittuja? Ensimmäisenä mainitaan usein tekninen helppous. Myös luovuus, itseilmaisu ja osallistuminen koetaan tärkeiksi. Verkko mahdollistaa yhdessä tuottamisen ja tekemisen. Käyttäjä voi itse tai yhdessä ystävän kanssa tehdä ja jakaa sisältöjä oman kiinnostuksensa mukaisesti. Puhutaan ns. "produsage"-ilmiöstä. Jokaisella käyttäjällä on mahdollisuus olla aktiivinen toimija tiedon vastaanottamisen lisäksi. Se joka toimii ja osallistuu, voi myös vaikuttaa itseään koskeviin asioihin. Yhdellä klikkauksella voi jakaa omia sisältöjä sekä globaalisti että kavereiden katsottavaksi. (Kynälahti ym. 2008; Aarnio & Multisilta 2011)

Aiemman tutkimuksen rinnalle kaivataan lisää ymmärrystä hyvinvoinnin näkökulmasta. Miten tarkoituksenmukaisen mediankäytön avulla voidaan edistää lasten hyvinvointia? Tietoa tarvitaan päätöksenteon tueksi. Lasten turvalliseen mediankäyttöön liittyvien käytäntöjä voidaan edistää ja osallistumista vahvistaa, jos tunnemme mikä median rooli on lapsen arjessa ja mikä lasten oma kokemus on siitä. Aikaisempi tutkimus antaa tietoa siitä, mitä mediaa käytetään, miten ja kenen kanssa käytetään (esim. Kangas ym. 2008; Aarnio & Multisilta 2012; Kotilainen 2011; Mediabarometri 2011; Noppari & Uusitalo 2011; Kankaanranta & Vahtivuori-Hänninen 2011). Toistaiseksi vähän tutkittu sitä, mihin tarkoituksiin, miksi ja mikä merkitys medialla on lapselle hänen arjessaan.

Mediataito ja toimijuus

Tässä tutkimuksessa mediataito (*media proficiency*) ymmärretään osana lapsen hyvinvointia "omavoimaistumista" (*empowerment*) ja toimijuutta (esim. Tella ym. 2001) Kumpulainen ym. (2010) mukaan aktiivisen toimijuuden merkitys korostuu uusissa toimintaympäristöissä. Erityisesti media ja sen tarjoamat ympäristöt asettavat lasten toimijuudelle ja pystyvyydelle uusia haasteita. Monilta nuorilta ja lapsilta näyttää puuttuvan pystyvyyden ja toimijuuden tunne. Kun tavoitteena on lasten hyvinvoinnin ja pystyvyyden tunteen kehittäminen, tutkimuksen ja kasvatuksen tulee kiinnittää huomiota näiden tukemiseen erilaisissa kasvu- ja toimintaympäristöissä. Samalla voimme löytää keinoja ehkäistä lasten syrjäytymistä ja tukea aktiivista osallistumista. (Bransford ym., 2006; Kumpulainen ym., 2010, 23–33; ks. myös Vesterinen ym. 2010)

Media osana hyvinvointia – Millaisia taitoja tarvitaan?

Miten suomalainen lapsi oppii omaan hyvinvointiinsa liittyviä asioita 2000-luvun suomalaisessa yhteiskunnassa? 2000-luvun taidot ovat keskiössä, kun puhutaan tämän osaamisen kehittämisestä. Gardner (2010) nostaa esiin tulevaisuudessa tarvittavat viisi osaamisen lajia: 1) syvällinen asiantuntijuus, 2) sosiaalinen ja viestinnällinen osaaminen, 3) luova, 4) synteettinen ja 5) eettinen osaaminen.

Melbournen yliopistossa toteutetun kansainvälisen *Assessment and Teaching of 21st Century Skills* (ATC21S) -tutkimushankkeen määritelmät perustuvat laajaan kansainväliseen yhteistyöhön. ATC21S tutkimuksessa taidot jaettiin neljään eri osa-alueeseen: 1) tapaan ajatella (esim. kriittinen ajattelu, luovuus, ongelmanratkaisu), 2) tapaan työskennellä (esim. viestintä ja vuorovaikutustaidot), 3) työvälineiden hallintaan (esim. tieto- ja viestintätekniikan käyttötaidot ja mediataidot) sekä 4) nykypäivän kansalaisen taitoihin (globaali toimijuus, sosiaalinen vastuu). (Kansallinen tieto- ja viestintätekniikan opetuskäytön suunnitelma)

Miten median mahdollisuuksia tulisi hyödyntää parhaalla mahdollisella tavalla lasten hyvinvoinnin kehittämiseen? Sosiaaliset ja viestinnälliset taidot sekä erilaisten media- ja verkkoympäristöjen hallitseminen ja taitava käyttö näyttävät tulevan yhä tärkeämmäksi osaksi myös lasten hyvinvointioppimista. Median taitava (sosiaalinen, kriittinen, luova) käyttö avaa ovia ympäröivään maailmaan ja tukee lapsen itsetuntoa, sosiaalisia suhteita ja vahvistaa ”omavoimaistumista” (*empowerment*). Samalla lapsi voi löytää uusia mahdollisuuksia pitää huolta omasta hyvinvoinnistaan, jakaa omaa osaamistaan ja tehdä yhteistyötä toisten kanssa. Haasteena tasa-arvon kannalta on, että lasten ja perheiden osaamisen ja median käytön välillä on edelleen yhä suuria eroja ja nämä näyttävät pikemminkin lisääntyneen kuin vähentyneen (Mediabarometri 2011; vrt. Kankaanranta ym. 2011).

Mediataidon määrittely ja käyttötapamalli analysoinnin apuna

Mediataito on tässä tutkimuksessa jaettu kolmeen osaamisalueeseen (sosiaalinen, luova, kriittinen) ja niitä läpäisevään välineelliseen osaamiseen. Luovalla mediaosaamisella tarkoitetaan sitä, että lapsi pystyy itse tuottamaan eri tarkoituksiin soveltuvia sisältöjä. Luova mediaosaaminen on lapsen omaa ilmaisua median avulla ja ilmaisutapojen (mm. teksti, ääni, kuva) soveltamista sekä kehittämistä eri yhteyksiin. Kriittisellä mediaosaamisella tarkoitetaan, että lapsi osaa arvioida eri medioiden rooleja. Hän on lähdekriittinen ja osaa arvioida mediasisältöjä, -palveluja ja -tuottajia. Sosiaalisella mediaosaamisella tarkoitetaan kykyä toimia vuorovaikutuksessa muiden ihmisten kanssa, ottaen huomioon yksilöiden ja yhteisöjen erilaisuuden. Hyvinvoinnin kannalta tavoitteena on, että lapselle syntyy käsitys siitä, että hän voi toimia aktiivisesti mediassa käyttäjänä ja toimijana. Sosiaalinen mediaosaaminen tukee lapsen kasvua. (Arjen tietoyhteiskunta, määritelmätyöryhmä 2009)

Lasten mediaosaamisen ja käyttötapojen analysoinnissa on käytetty mediataidon määritelmän lisäksi mediakasvatuksen viitekehykseen ja didaktiseen ajatteluun perustuvaa käyttötapamallia. Alun perin Goldsworthyn (1999) luokitukseen perustuva jäsennys käsittää neljä erilaista osittain päällekkäistä kategoriala, jotka kuvaavat toiminnan ja median käytön välisiä suhteita. Mallin eri kategoriat on nimetty 1) pedagogiseksi 2) välineelliseksi 3) yhteisölliseksi ja 4) viestinnälliseksi median tai tieto- ja viestintätekniikan käyttötavaksi. (Vahtivuori & Masalin 2000; Vahtivuori 2001; Goldsworthy; Tella ym. 2001).



Kuvio 1. Käyttötapamalli (Goldsworthy 2000; Vahtivuori & Masalin 2000; Tella ym. 2001)

Pedagoginen käyttötapa painottaa median tarjoaman sisällön merkitystä toiminnassa. Vuorovaikutus ja toiminta tapahtuvat välineen ja lapsen välillä. Esimerkiksi verkkosivulla työstettävät harjoitustehtävät, esim. matematiikan drilliharjoitukset ja laulun sanojen opettelu kuuluvat pedagogiseen käyttötapaan. Opittava sisältö tai sen kohde sisältyvät mediaan. Lapsi on suorassa yhteydessä mediavälineeseen, joka muodostaa toimintaympäristön.

Välineellisessä käyttötavassa median palvelu on apuväline ja työkalu. Lapsi hyödyntää verkkosivustoa tai työkalua esimerkiksi sisällön tuotossa. Toimintaympäristössä korostuu kokemuksellisuus. Lapsi toimii "median kanssa". (Vrt. Jonassen 1995) Media tai tieto- ja viestintätekniinen väline toimii tällöin tavallaan älyllisten työkalujemme (*intellectual tools*) jatkeena ja kehittää osaamistamme (Vygotsky 1986).

Viestinnällinen käyttötapa liittyy välineelliseen käyttötapaan, mutta sen päätarkoitus on edesauttaa sosiaalista vuorovaikutusta ja yhdessä tekemistä. Toimintaympäristö muodostuu yhteydenpito- ja viestintävälineen muodostamaan tilaan. Tässä käyttötavassa korostuu vastavuoroisen dialogisen viestinnän ja vuorovaikutuksen merkitys. Esimerkiksi blogien ja kuvien kommentointi ja viestien kirjoittaminen ja kuulumisten vaihtaminen kuuluvat viestinnälliseen käyttötapaan.

Yhteisöllisessä käyttötavassa tieto- ja viestintätekniikka luo yhteisöllistä toimintaa tukevan toimintaympäristön. Keskeistä yhteisöllisessä käyttötavassa (ks. Vahtivuori, Wager & Passi 1999) on dialogisen toiminta- ja viestintäkulttuurin luominen. Yhteisöllisessä käyttötavassa toimitaan tieto- ja viestintätekniikan ympärille rakennetussa tilanteessa, jollaisia ovat esimerkiksi tutkiminen, ongelmanratkaisu ja verkkopohjaisen moninpelin pelaaminen yhdessä.

Menetelmät, aineistonkeruu ja analyysi

Tutkimuksessa on yhdistetty kvantitatiivisia ja kvalitatiivisia tutkimusmetodeja mixed methods -tutkimuksen periaatteiden mukaan. Lasta tutkittaessa monimetodinen lähestymistapa hedelmällinen. Esiymmärrys tutkimusteemasta hankittiin kirjallisuuden ja Päijä-Hämeen alueelle suunnatun verkkokyselyn (n=3731) analyysin perusteella. Verkkokysely rakennettiin moniaistiseksi (musiikki, animaatiot, kuvat). Mediaosuuden kysymykset liittyivät median käyttömahdollisuuksiin, median käyttötapoihin ja toimintaan sekä mediataitoon

(sosiaalinen, luova, kriittinen). Tämän lisäksi aineistoa kerättiin fokusoidulla puolistrukturoidulla teemahaastattelulla ryhmässä (Creswell 1988) Haastatteluihin osallistui 14 lasta 8–11 -vuotiasta lasta. Haastatteluteemoja olivat median rooli ja merkitys lapsen arjessa, media päivän tapahtumissa, kotona, koulussa, kavereiden kanssa ja median sosiaalinen, tiedollinen ja taidollinen merkitys.

Laadullisen aineiston analyysin avulla tiivistettiin tekstiaineiston sisältämä informaatio ymmärrettäväksi ja tarkoituksena on tuottaa tulkinnan kautta uutta tietoa. Haasteena on luoda aineistosta selkeää ja mielekästä. Tutkimusaineistoa lähestyttiin kahdesta suunnasta. Aineisto toimi teoreettisen ajattelun apuvälineenä ja lähtökohtana taustalla vaikuttavien mallien käytännön analyysille ja tulkinnoille. Toisaalta yritettiin pitäytyä hyvin tarkkaan aineistossa ja katsoa, mitä sieltä nousee induktiivisen päättelyn keinoin lasten hyvinvoinnista ja jälkikäteen pohtia, miten nämä ajatukset suhtautuvat teoriakehikkoon vai jäävätkö ne jopa kokonaan sen ulkopuolelle. Tuloksia esitellään verkkokyselyn SPSS-analyysin ja haastatteluaineiston laadullisen sisällönanalyysin perusteella.

Tutkimustuloksia

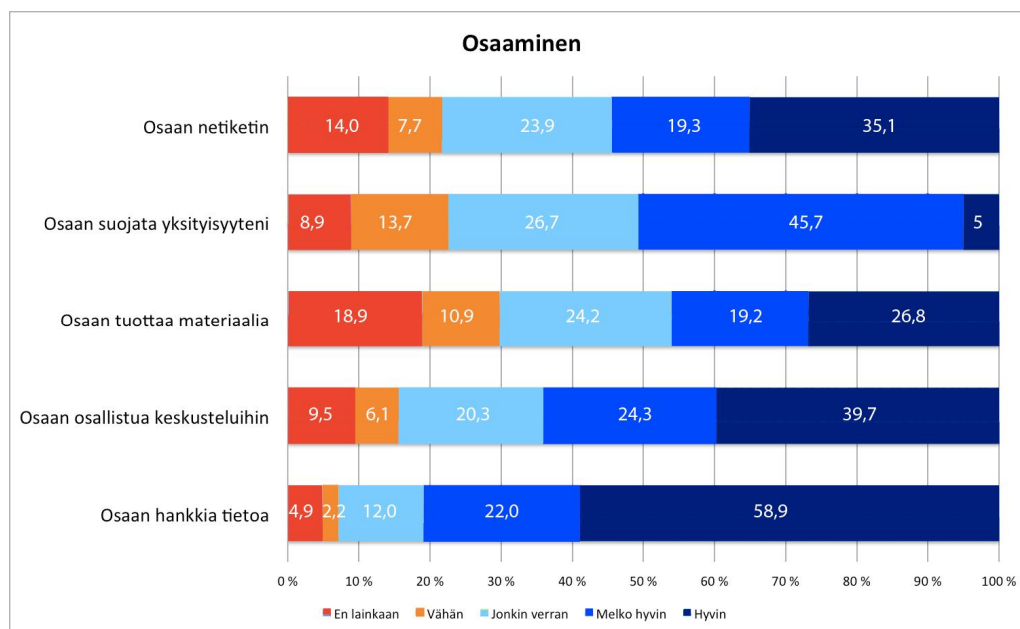
Verkkokyselyn analyysi osoittaa, että pelaaminen ja kännykän käyttö ovat keskeinen osa jo pienten lasten arkea. Poikien ja tyttöjen median käytössä on painotuseroja vaikka käyttötavat ovat selvästi lähentyneet. Pojilla verkon ja tietokoneen käyttö kohdistuu toimintaan. Pojista suurin osa käyttää verkkoa ja tietokonetta pelaamiseen (77,4%) Lisäksi pojat katselivat kuvia, videoita ja kuuntelivat musiikkia. Myös tytöt olivat ahkeria pelaajia (70%). Tyttöjen käyttötavoissa nousivat lisäksi myös tiedonetsintä ja yhteydenpito kavereihin. Vastaajien mukaan vähäisintä oli avun etsiminen verkosta ja oma tuottaminen. Musiikkia oli tehnyt noin 7% 8-vuotiaista ja 8% 12-vuotiaista. Videoita oli tehnyt hieman alle 6% 8-vuotiaista ja 22% 12-vuotiaista. Blogia oli kirjoittanut 8-vuotiaista 5% ja 12-vuotiaista 16%.

Pienillä lapsilla 8-vuotiailla pelaamisen merkitys (71%) muun tekemisen rinnalla näytti korostuvan entisestään verrattuna 12-vuotiaisiin (64%). Avoimissa kysymyksissä esiin nousivat satujen kuuntelu, lastenohjelmien katselu, chattailu, habon pelaaminen ja esimerkiksi kirjaimien tekeminen. Oma tuottaminen oli toisen luokan oppilailla vähäistä. Lapset näyttävät olevan enemmän median kuluttajia, kun aktiivisia toimijoita ja luovia materiaalin tuottajia. Mielenkiintoinen tilastollisesti merkitsevä yhteys havaittiin, että mitä enemmän lapsi pelaa, sitä vähemmän hän tuottaa.

Ryhmähaastattelujen analyysissa korostui median, erityisesti tietokoneen ja matkapuhelimien käyttö viestintävälineenä, yhdessä tekemisessä ja pelaamisessa. Pelaaminen osoittautui suosituksi niin tyttöjen kuin poikienkin keskuudessa. Pelikonsoleilla, kuten Wiillä ja PlayStationilla pelaaminen on suosittua ajanvietettä. Liikunnalliset pelit kiinnostavat niin tyttöjä kuin poikiakin, mutta tietokoneella pelaamisessa oli suurempia eroja. Pojat kertoivat pelaavansa useammin ja he olivat innostuneita strategiapeleistä ja verkkopeleistä. Tyttöjä kiinnosti enemmän esimerkiksi muotimaailmaan sijoittuva Go Supermodel (GoSu) -peliyhteisö.

7-8 -vuotiaiden mediaosaaminen oli keskitasoa. Mediataidoista tiedonhankintataidot koettiin parhaiten hallussa oleviksi ja heikoimmin osattiin tietoturva- ja tietosuojaa-asioita (Kuvio 2). 12-13 -vuotiaiden verkkotoiminnan pääpaino musiikin kuuntelussa, kuvien ja videoiden katselussa ja sosiaalisessa toiminnassa (Kuvio 3 ja 4). Facebook ja Youtube näyttävät olevan suosituimmat palvelut. Netin käytön merkitys on lapsille pääosin sosiaalinen. Yhteydenpito kavereiden kanssa sekä rentoutuminen ja huumori koettiin erityisen tärkeiksi.

Haastatteluiden alustavien havaintojen perusteella eivät opettajat eivätkä vanhemmat keskustele lasten kanssa mediataidoista ja netissä turvallisesti liikkumisesta, eivätkä osallistumisen ja itseilmaisun mahdollisuuksista. Ns. ”nettiorpous” näyttäisi myös olevan arkea haastateltujen lasten perheissä. Haastatellut lapset kokivat tämän arjessa ikävänä asiana. Vanhemmat hoitavat työasioita ja muita tehtäviä tietokoneella, silloin kun perheellä olisi iltaisin ja viikonloppuisin mahdollista viettää yhteistä aikaa.



Kuvio 2. Lasten mediaosaaminen.

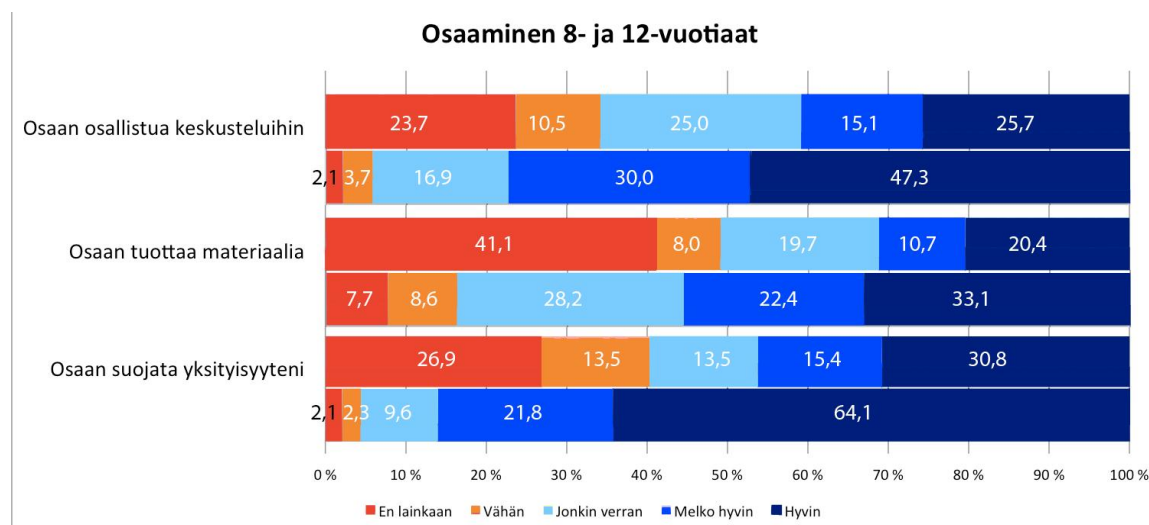
Lapset osaavat hakea hyvin tietoa internetistä, mutta yksityisyyden suojaamisessa ja netiketin osaamisessa (kriittinen mediataito) ja materiaalin tuottamisessa (luova mediataito) verkossa on vielä haasteita.

Viestinnällinen käyttö suosittua

Ryhmähaastatteluista ilmeni välineellisen ja viestinnällisen käyttötapojen olevan selvästi suosituimmat mediavälineiden käyttötavat lapsilla (86% ryhmähaastatteluun osallistuneista). Erityisesti Facebookin on hyvin suosittu. Facebookista tarkistetaan säännöllisesti kavereiden tilapäivitykset ja etsitään juttukaveria. Facebook on korvannut myös paljon puhelimen käyttöä ja syrjäyttänyt aiemmin suosittu ”mesen” eli Microsoft Messenger -pikaviestinnän lasten välisessä yhteydenpidossa. Facebookin videopuhelumahdollisuus ja chat-toiminto ovat myös ahkerassa käytössä.

- H: Mihin sivuille sä menit, kun sä avasit koneen?
- V4 poika: Facebookiin. Siellä on kiva käydä, kun siellä on kavereita. Sitten mä menin Youtubeen kattomaan X Leinosen MP3-videoita.
- V1 tyttö: No siellä on se kiva, kun siellä on kavereita. Sitten siellä on kaikkii pelejä ja sitten niin.
- V5 poika: No siellä on silleen kiva, että siellä on niin paljon näitä pelejä. Ja jos niinkun haluaa puhua silleen paremmin vaikka kaverin kanssa, niin siellä on myös tällöinen videopuhelumahdollisuus. Sitten siellä on kiva esimerkiksi kun ei ole puhelimesta saldo, niin voi vaikka serkulle lähettää viestiä, että mää oon tulossa sinne vaikka kolmas helmikuuta tai jotain tollasta.

Viestinnällisen käyttötavan korkeaa osuutta tukevat hyvin lasten sosiaaliset mediataidot. Kyselyyn osallistuneista 64 % kertoi osaavansa osallistua keskusteluihin melko hyvin tai hyvin ja vain 9,5 % ei osannut osallistua keskusteluihin lainkaan. 12-vuotiaissa osaamattomien määrä oli vain 2,1 % (Kuvio 3).



Kuvio 3. Lasten mediaosaaminen kehittyä iän myötä

Facebookilla on vahva asema myös välineellisessä median käytössä. Facebookin laaja pelivalikoima tarjoaa lapsille ajanvietettä. Internetin merkitys on käytössä hyvin merkittävä. Tietokoneella kuunnellaan musiikkia erityisesti YouTubesta, Spotifysta ja iTunesista, haetaan tietoa Googlesta ja WikiPediasta, kirjoitellaan blogeja sekä katsotaan videoita YouTubesta. YouTubea käytetään paljon myös sisällön tuottamisessa, itse tehtyjen videoiden leikkaamisessa ja jakelussa.

Verkossa toimimisen merkitystä korostuu lasten median käyttötavoissa. Erilaisilla sovelluksilla ja ohjelmistoilla on vähemmän merkitystä lasten tietokoneen käytössä, tekstinkäsittelyohjelmaa ja joitakin pelejä lukuun ottamatta lähes kaikki tehdään internetissä.

Lasten mediakäytössä näkyy myös selkeästi yhteisöllisyys ja tarve yhdessä tekemiseen ja olemiseen. Ryhmähaastatteluissa olleista lapsista 36 % toiminta mediassa liittyi yhteisölliseen käyttötapaan. Verkkopelit ja peliyhteisöt muodostavat yhteisöllisen toimintaympäristön, jossa lapset toimivat yhdessä paikan rajoitteista vapaana. Tämä havainto tukee kyselyssä havaittua tarvetta yhdessä olemiseen ja tekemiseen. Verkkokyselyn ”Mitä kuuluu lapsen hyvään elämään?” moni vastaaja oli nostanut esiin yhdessä tekemisen. Pedagoginen käyttötapa oli selvästi vähäisintä. Ryhmähaastatteluissa vain 14 % kuvaili toimivansa pedagogisen käyttötavan mukaisesti suoraan mediavälineen kanssa. Mielenkiintoisina esimerkkeinä esiin nousi YouTubeen hyödyntäminen oppimisvälineenä.

H: Millanen peli se on?

V4 poika: Semmonen pitää ampua sellasella futispelaajalla, jolla on punanen paita ja valkosella lukee kymppinumero selässä, niin pitää ampuu sillä vapareita. Se on ihan kivaa, koska mä tykkään vapareiden vetämisestä.

H: Okei. Tuntuuko se, että se auttaa jotenkin sun harrastuksessa, vai onko se ihan hupia?

V4 poika: Ihan hupia. Joskus mää oon pelannu jotain Fifa Streettiä ihan siis Boxilla, niin siitä mää oon oppinu jotain kikkoja.

Lapset kertoivat mm. oppineensa YouTubessa olleesta opetusvideosta, kuinka pelikonsoli kytkettiin internetiin. Musiikkivideoita käytettiin oppimiseen ja rentoutumiseen. Haastatelluista kukaan ei kertonut pelaavansa opetuspelejä, mutta esimerkiksi tavallisen konsolijalkapallopelin kerrottiin opettaneen uusia taitoja jalkapallon harrastajalle.

Yksi pohdintaa aiheuttava kysymys lasten hyvinvoinnin kannalta liittyy unen ja levon merkitykseen ja määrään. Haastatteluiden perusteella lapset nousevat todella aikaisin aamulla, katsovat sosiaalisesta mediasta ystävien päivitykset ja kuulumiset. Tämän lisäksi pelaaminen ja Facebookissa toiminta saattavat etenkin isommilla lapsilla venyä iltamyöhäiseksi.

Pohdintaa

Median merkitys lasten arjessa yhdistyy moniin lasten myönteiseksi kokemiin asioihin. Median käyttö näyttää tutkimuksen mukaan liittyvän pitkälti viihtymiseen, vapaa-aikaan ja pelaamiseen. Yhdessä oleminen ja tekeminen, hauskan pitäminen ja nauraminen kuuluvat lasten omien arvioiden mukaan tiiviisti hyvään elämään. Tämän verkko ja median palvelut mahdollistavat ja näihin tarkoituksiin sitä myös käytetään lasten arjessa.

Tuottamiseen ja omaehtoiseen tekemiseen verkon käyttö oli aineiston perusteella melko vähäistä. Helppokäyttöisten ja lapsille suunnattujen web-sovellusten kehittyminen on tärkeää, sillä kyselyn ja ryhmähaastattelujen perusteella lapsilla on vaikeuksia materiaalin tuottamisessa. Esimerkiksi hyppäys videoiden katselusta videoiden tallentamiseen ja tekemiseen on hyvin suuri, erityisesti pienemmillä lapsilla. Internetin tiedollinen käyttö koulutehtävissä ja oppimisen hyödyksi on edelleen myös suhteellisen vähäistä. Verkkoa käytettiin eniten tiedonhakuun. Lasten vanhemmat painottavat usein hyötykäyttöä, jatko-opiskeluvaihtoehtoja ja työelämässä tarvittavia taitoja. Kuitenkin näyttää siltä, että median merkitys ja rooli arjessa ja lasten hyvinvoinnin näkökulmasta on muualla.

Tulokset viittaavat siihen, että lasten hyvinvoinnin kannalta haastavaa on, että vanhemmat eivät usein tunne lastensa median käyttötapoja eivätkä keskustele lastensa kanssa niistä. Tähän yhdistyy kyselyaineistossa esiin noussut tieto siitä, että etenkin nuorempien ikäryhmien lapset eivät tunne riittävästi netiketia ja verkossa toimimisen sääntöjä. Tämän perusteella herää kysymys, toimivatko lapset yksin ympäristössä, joiden käyttöä eivät vielä sosiaalisesti mielessä hallitse? Mediasta toimintaympäristönä näyttää puuttuvan vanhempien ohjaus ja tuki.

Verkon ja median käytön yhteisistä pelisäännöistä ja rajoituksista tulisi voida keskustella ja sopia yhdessä, kuten muistakin lasten arkeen liittyvistä asioista. Vanhempien ei tulisi yliarvioida lasten ja nuorten mediankäyttötaitoja (erityisesti kriittinen ja sosiaalinen mediaosaaminen). Pienten lasten taitoja ja valmiuksia kohdata verkossa ikäviä asioita ja ihmisiä tulisi vahvistaa lisäämällä tietämystä turvallisesti ja viisaasti mediassa toimimisesta. Vanhempien ja koulujen valmiuksia ohjata lapsia mediataidon ja myönteisten käyttötapojen suuntaan tulisi kehittää. Näin media ja verkko voivat olla turvallinen ja hyvinvointia edistävä toiminta- ja kasvuympäristö myös alakouluikäisille lapsille.

LÄHTEET

Aarnio & Multisilta, 2011. Facebook ja Youtube – ne on meidän juttu! Kansallinen tutkimus lasten ja nuorten sosiaalisen median ja verkkopalveluiden käytöstä 2011.

ATC21S 2011. White Paper Defining 21st Skills. <http://atc21s.org>.

Bransford, J., Vye, N., Stevens, R., Kuhl, P., Schwartz, D., Bell, P., Meltzoff, A., Barron, B., Pea, R., Reeves, B., Roschelle, J. & Sabelli, N. 2006. Learning Theories and Education: Toward a

- Decade of Synergy. Teoksessa P. Alexander & P. Winne (toim.) Handbook of educational psychology (pp. 209-244). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Gardner, H. 2010. Five Minds for the Future. Boston: Harvard Business School.
- Goldsworthy, R. 1999. Lenses on Learning and Technology: Roles and Opportunities for Design and Development. Educational Technology July-August, 59-62.
- Jonassen, D. 1995. Supporting Communities of Learners with Technology: A Vision for Integrating Technology with Learning in Schools. Educational Technology July-August, 60-63.
- Kangas, S., Lundvall, A. & Sintonen, S. 2008. Lasten ja nuorten medianmaailma pähkinänkuoressa. Liikenne- ja viestintäministeriö.
- Kankaanranta, M., Palonen, T., Kejonen, & Ärje, J. 2011. Tieto- ja viestintätekniikan merkitys ja käyttömahdollisuuden koulun arjessa. Teoksessa M. Kankaanranta (toim.) Opetusteknologia koulu arjessa. Jyväskylä: Koulutuksen tutkimuslaitos ja Agora Center.
- Kansallinen tieto- ja viestintätekniikan opetuskäytön suunnitelma. 2010. Arjen tietoyhteiskunnan neuvottelukunta. Liikenne- ja viestintäministeriö, opetus- ja kulttuuriministeriö ja Opetushallitus. <http://www.arjentietoyhteiskunta.fi>
- Lasten mediabarometri 2011. 7-11-vuotiaiden lasten mediankäyttö ja kokemukset mediakasvatuksesta. Saara Pääjärvi (toim.) Mediakasvatusseuran julkaisuja 1/2012.
- Kotilainen, S. (toim.) 2011. Lasten ja nuorten mediabarometri. 0-8-vuotiaiden lasten mediankäyttö Suomessa. Mediakasvatusseuran julkaisuja 1/2011, 68–70.
- Kumpulainen, K., Krokfors, L., Lipponen, L., Tissari, V., Hilppö, J., & Rajala, A. 2010. Oppimisen sillat - Kohti osallistavia oppimisympäristöjä. Cicero Learning. Helsinki: Yliopistopaino, 23–33.
- Kynäslahti, H., Vesterinen, O., Lipponen, L., Vahtivuori-Hänninen, S., & Tella, S. 2008. Towards volitional media literacy through Web 2.0. Educational Technology, 48(5), 3-9.
- Livingstone, S., Haddon, L., Görzig, A. & Ólafsson, K. 2011. EU Kids Online. Final Report. <http://www2.lse.ac.uk/media@lse/research/EUKidsOnline/EU%20Kids%20Online%20reports.aspx>
- Mediataito ja mediaosaaminen. 2009. Tieto- ja viestintätekniikka koulun arjessa -hankkeen ja Lasten ja nuorten mediafoorumin yhteinen määritelmäryhmä. Arjen tietoyhteiskunnan neuvottelukunta.
- Multisilta, J. 2012. Sosiaalinen media ja verkkovideot viihteessä ja oppimisessä. Teoksessa H. Niemi & R. Sarra. Tykkää tästä! Opettajan ammattietiikka sosiaalisen median arjessa. PS-kustannus.
- Noppari, E. & Uusitalo, N. 2011. Kavereita verkossa ja sen ulkopuolella. Näkökulmia nuorten verkkoyhteisöllisyyteen. Teoksessa S. Kangaspunta (toim.) Yksilöllinen yhteisöllisyys: avaimia yhteisöllisyyden muutoksen ymmärtämiseen. Tampere: Tampere University Press. http://tampub.uta.fi/K/kavereita_verkossa_ja_sen_ulkopuolella_2011.pdf
- Rideout, V., Foehr, U. & Roberts, D. 2010. Generation M². Media in the Lives of 8- to 18-Year-Olds. A Kaiser Family Foundation Study. <http://www.kff.org/entmedia/8010.cfm>.
- Vahtivuori, S. & Masalin, M. 2000. Designing Communal Web-Based Learning Environments. In (ed.) Tella, S. Media, Mediation, Time and Communication: Emphases in Network-Based Media Education. Media Education Centre. Department of Teacher Education. University of Helsinki. Media Education Publications 9, 59-82.
- Vahtivuori, S., Wager, P. & Passi, A. 1999. "Opettaja, opettaja teletähti 'Tellus' kutsuu..." Kohti yhteisöllistä opiskelua virtuaalikoulussa. Kasvatus, 30 (3), 265-278.
- Vygotsky, L. S. 1986. Thought and language. Newly revised and edited by Alex Kozulin. Cambridge, MA: The MIT Press.

ENGLISH SECTION

Learning at work of software-development projects

Raimo Hälinen

Hamk University of Applied Sciences, Riihimäki

raimo.halinen@elisanet.fi

Work-place learning is accepted as part of the bachelor degree programme nowadays. Students can carry out studies connected to working at the specified learning area. During four years-learning students can select different types of learning such as normal lecturers, laboratory courses and learning at work. The learning at work periods is typically organized and managed by a systematic way. The purpose is to develop long time relationships between educational organization and software companies. The main purpose of this article is to describe and analyze the features, which makes possible students to study learning at work within the software company. The second objective is to describe how students' knowledge and professional skills are developed during long working period. The third objective is to consider how software applications are developed from 2004 to 2012.

In a small software company, it has been necessary to create a systematic process how students are selected. How first period of learning at work is organized. It is essential to support student's commitment. The second period of learning at work is organized in a way that it makes possible for a student to learn company's software processes and develop their skills to produce usable software components. It was interesting to consider how students' experiences are taken into account, when we are thinking of different types of roles within the company.

From the academic organization's point of view, the long period of learning at work relationships within the software company emphasizes personal connection between company's managers and teachers. This phenomenon is good to recognize, when we try to strength in the future relationships between educational organization and private companies. The student's role and willingness to combine theoretical and practical learning is a very important aspect to recognize.

Motivation of study

The learning at work is not a new learning method. It is true that it has been studied by workers' knowledge and professional skills by many researchers (Hofstede (1980), Argyris (1991), Hendry and Caley (1991), Heng, Traut and Fisher (1991), Andrey and Coborra (1996), Billet (1996), Huysman (2000), Abrahamsson (2001)). Järvinen and Poikela (2001) developed a model for learning at work. The model is based on Kolb's (1984) experiential learning model, Nonaka and Takeuchi's (1995) the process of organizational knowledge creation and Crossan, Lane and White's (1999) framework of learning at organization.

However, the personal interest to describe and analyses what features and processes are essential in this learning at work processes from 2003 to 2012 arouse, when I considered, what is the lesson learned.

A longitudinal study with different students in research context has not been described and analyzed combined to learning processes. From the theoretical point of view, a challenge is to try to apply action design research method to this case study. The educational lenses offer a way to consider whether the case study reveals some features and processes, which is possible to utilize in the other connections.

Research Questions

Research questions can be considered following Järvinen's taxonomy (2004), how we can create research questions based on either theory building or theory testing approach. Baldrige, Floyd and Markozy's (2004) emphasized researchers should recognize two-fold research problems, researchers' interest and practitioners' realistic issues. Baldrige et al. argued that a special attention should be addressed to the research setting, data sample and measuring variables. Colquitt and Zapata-Phelan (2007) introduced the taxonomy for theory building and theory testing. Järvinen (2011) proposed that empirical studies are classified either theory testing or theory creating. Further theory testing can be original or repetitive. If we try to connect our research questions to theory testing approach, we can argue that we are trying to test action design research method. Research questions are:

1. How we can recognize factors of work-place learning and classify these to success and inhibitor?
2. How we can test ARD-method for software development processes?

Structure of article

The rest of article is organized the following. The second section is described learning theory and learning processes. The life-long learning theory is selected to apply, because it includes formal learning, non-formal learning and informal learning components that are essential for this case study. The third section includes research methodology and applied research method descriptions. The action design research method (ADRM) developed by Sein et al. (2011). To try to apply ADRM to this research offers a way to utilize a theory testing approach and to consider how learning in the work process is possible to analyze applying the ADR-method. The fourth section is data collection, in which the case data is described and analyzed. The fifth section includes discussion and conclusion.

Learning theory and work-place learning

The concept 'lifelong learning' is defined as early as 1960s. The concepts of formal education, non-formal education and informal education are proposed by Coombs et al. (1973), when they investigated how to arrange rural children and youth learning possibilities. Rogers (2004) identified non-formal and informal education and proposed that the concept flexible schooling between formal education and participatory education could solve the problem, which is recognized in Coombs et al.'s studies. Rogers offers a solution for the problem by suggesting extended learning continuum: formal education - non-formal - participatory education - informal learning. I agree with Rogers that the boundaries between formal - non-formal - participatory education - and informal learning is not clear one.

objectives. The level of knowledge can be described using by SOLO taxonomy developed by Biggs and Collis (1982).

The third-generation activity theory developed by Engeström (2001) is an interesting, and it can be considered to explain how and why work-place learning should be investigated in higher education. Figure 2 describes how we can analyze learning at work processes from start state to final state.

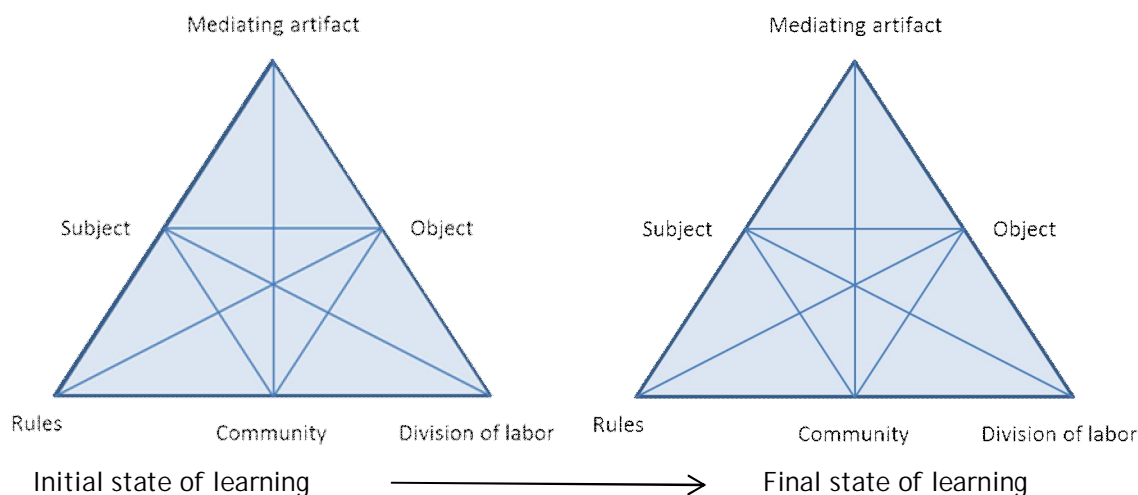


Figure 2. The third generation activity theory of learning at work (adapted from Engeström, 2001)

The third-generation activity theory of learning includes essential features, which we met, when we start arranging work-place learning for a student together representative(s) of a company. Engeström's model describes nicely learning environment and situation. A student, who starts learning in a work process, should notice real-life situation and set own objective according to working environment and situation.

The concept of learning is defined throughout this study the following. *The learning consists of formal learning, non-formal and informal learning, and it is mainly done at the workplace.* The learning is arranged with an agreement, which includes intended learning outcomes, specified learning activities and a learning diary. To my mind, it is necessary to recognize a real-life situation at working place and try to include needed description of the main features to the written agreement.

Work-place learning

The concept work-place learning and its synonym work integrated learning is used, when it is considered learning processes connected to working periods (Billet, 2005, 2009, Pilgrim 2011). Pilgrim (2011) argued that "work integrated learning brings mutual benefits for students, universities and industry." The concept work integrated learning is an umbrella term according to Australian Council of Deans of ICT (ACDICT). The concept work-place learning is used by other researchers and defined a learning process, which develop student's professional knowledge and skills at the working-place. Lee et al. (2004) critical discussion about the concept workplace learning revealed that concept's workplace learning, work-place learning and work integrated learning are used as umbrella concepts.

According to Howison and Finger (2010), a challenge is to organize work-place learning at the different location and the organization in a way that learner-employee, the university and companies all can benefit from the arrangement. From the student's point of view, there

are two kinds of objective, student can earn credit points and to my mind more important, learn how to develop software application and how to acquire professional skills.

Research methodology and method

According to Järvinen (2004a, 2004b), research framework or approach should be selected so that first is selected research approach and after that research method. We emphasize that this study belongs to the category: stressing what is reality, since we are describing and analyzing work-place learning at the specific context.

In Education, design-based research (DBR) approach states that educational research should develop better theories for learning and teaching according to Design-Based Research Collective (2003). Koponen (2008) investigated design-based research in education. Koponen (2008, 50) considered, DBR means "... new contextual learning and teaching theories by designing new learning environments.

The question, what method we should use in this research aroused, when reading current research papers and considering, is it possible to apply design research method, which we used our thesis research. However, the action design research method (ADRM) is promising to apply after participating ADRM-workshop 2012. Sein et al. (2011) proposed that ADR-method was possible to apply, if the research problem is formulated based on a practice-inspired research problem. The study process can then continue to building, intervention, and evaluation stages. During the research process and with its activities are closely connected to reflection and learning. The final stage formalization and learning are carried out, when a research report is published. Figure 3 describes ADR-method's states and principles. This study is more IT-Dominant building, intervention and evaluation approach according to Sein et al. (2011).

Research method

The ADR-method is utilized in this research to describe study stages, and we try to evaluate, if applied method is usable for this types of research. The first step, problem formulation is based on practice-inspired approach and problem formulation is evaluated that we are able to find out learning outcomes. The second step, building, intervention and evaluation guides, how we can investigate each student's learning at work processes and how we can reveal these essential features or factors, which can inhibit or promote work-place learning. It seems plausible to try to integrate building, intervention and evaluation to the same stage. The third step, reflecting and learning means that we are capable during the work-place learning process give and get feedback with discussion sessions. The fourth stage is revealed, when this research report is accepted and published.

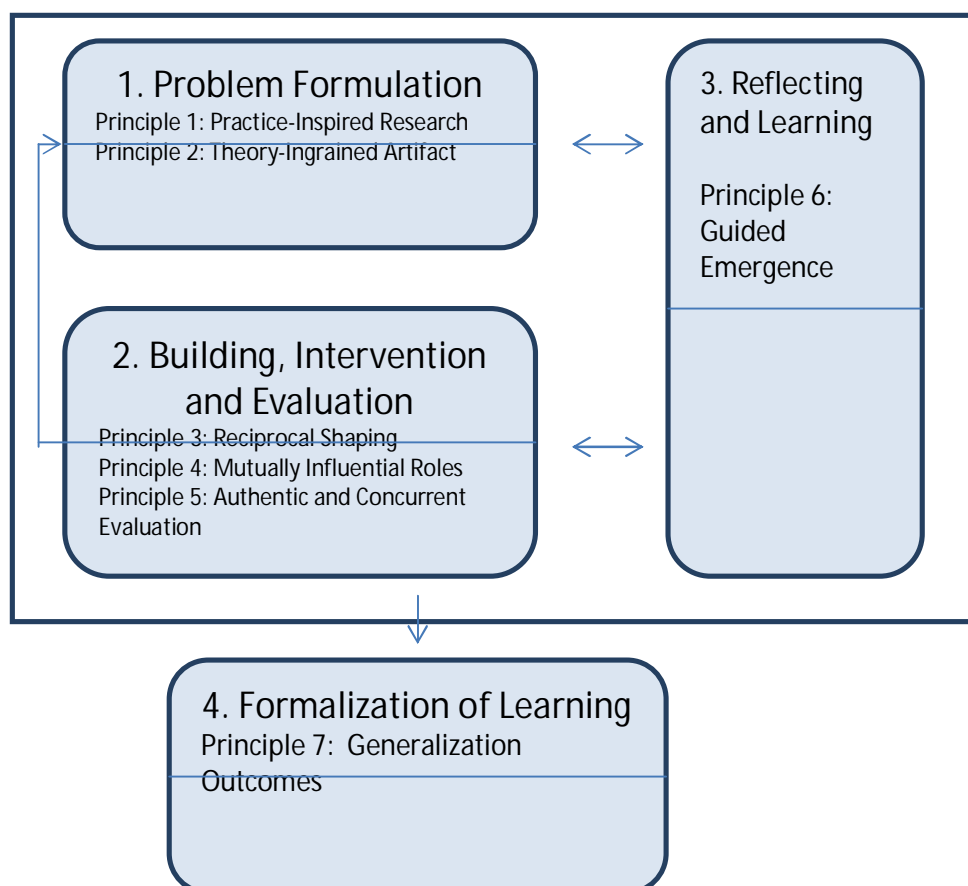


Figure 3. ADRMethod: Stages and Principles (Sein et al. (2011))

Data collection

Students' learning processes

During longitudinal research period, students have carried out systematic learning processes starting from preliminary discussion with researcher and company's representative(s). A typical test activity is to try to solve a simple programming task. If succeeded results, then it has continued the discussion and started to formulate learning at work agreement with student, company and educational unit. The agreement includes learning process and its activities and intended learning outcomes. A student has been responsible to write learning journal and to deliver a report after learning period to other parties. A typical task in the learning period is to learn how to utilize the company's software-development process, development platform and tools. After a short introduction period, students continued to work more specified tasks, which are described in the learning at work agreement.

Data consists on learning at work agreements, learning journals, thesis and interviews. Six different students started their learning at the work process similar way, which included the following activities.

Table 1. Learning at work activities.

Activities	A	B	C	D	E	F
Preliminary discussion with student	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Discussion with company for pilot task	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Learning at work agreement	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Learning at work period at the company	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Working at the specified customer project	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Writing learning journal and reflection report	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Writing thesis for specified subject	Y	N	N	N	Y	Y
Starting to work as a developer at company	Y	Y	Y	Y	Y	Y

In Table 1 includes activities, which are typical at the learning at the work process. Three students wrote their thesis from different subjects. In Table 1, Y = yes and N = no. Students are marked A, B, C, D, E, and F.

In Table 2 is demonstrated a single module's development process. The student carried out the project a part of learning at work. A final report of the project was included to the student's thesis.

Table 2. Case one demonstration of ADR-method's process for software module's development.

Stage	Description	Artefact
Problem formulation		
Practice-Inspired research	Meeting memo modules of Quality management application	Requirements of meeting memo module
Theory-Ingrained	Quality management theory based module	
Building, Intervention, and Evaluation		
Reciprocal Shaping	Survey of old quality management system's documents handling reshaped for new quality management module	Description of old system and revealed problems (Alpha)
Mutually Influential Roles	Quality managers and developed together defined requirements for new module and quality manager's roles.	Designed roles of new quality management system (Beta)
Authentic and Concurrent Evaluation	Meeting module's verification and validation evaluation was carried by developer and project members. Summative evaluation was carried out by user of quality management system.	Meeting memo module of multi-language quality management system (Candidate releases)
Reflection and Learning		
Guided Emergence	The software development project was reflected and collected feedback was evaluated a part of learning at work. The evaluation was carried out together with researcher and work-place supervisor.	A final version of meeting module.
Formalization of Learning		
Generalized Outcomes		A multi-language meeting memo module

In Table 2, we describe and demonstrate the student two's software module's development process, which was planned and agreed to as learning at work project. Student two was finalized thesis and started to his work-place studies.

Table 2. Case two demonstration of ADR-method's process for software module's development

Stage	Description	Artefact
Problem formulation		
Practice-inspired	How to calculate personal workload graphical presentation based on daily activities.	Personal workload module
Theory-ingrained		
Building, Intervention, and Evaluation		
Reciprocal Shaping	Designer defined requirements for graphical workload presentation module. Designer defined and database connection and problems of daily activities of the current module.	Requirements and first version of module (Alpha).
Mutually Influential Roles	Student two's independent project as a part of work-place studies.	A graphical workload module (Beta).
Authentic and Concurrent Evaluation	Evaluation of module's technical features was carried out by developer. Performance of software revealed to be low, because of numbers of different modules.	A graphical workload module (Candidate release).
Reflection and Learning		
Guided Emergence	The project was reflected and collected feedback was evaluated together with researcher and work-place supervisor.	A final version of graphical workload module.
Formalization and Learning		
Generalized Outcomes	The learning objective and time schedule of the project was reported.	

In Table 3, we describe work-place learning process, in which the student developed an add-in module and after that documented the process to the thesis as a final document. The needed module was successfully designed and requirements were specified. However, the developed add-in module was left as candidate release version.

Table 3. Case three demonstration of ARD-method's process for software module's development.

Stage	Description	Artefact
Problem formulation		
Practice-inspired	How to develop add-in module between email and service application at the software company.	A Service Request module
Theory-ingrained		
Building, Intervention, and Evaluation		
Reciprocal Shaping	Designer's work is to define requirements of the add-in module and to create thread-based module if possible.	An add-in module for service request for email and service application (Alpha).
Mutually Influential Roles	Student three's work was accepted to carry out as work-place studies.	An add-in module for service request email and service application (Beta).
Authentic and Concurrent Evaluation	Depth-on analysis of the available and possible solutions were studied and verified by developer and discussed with other developer. Formative evaluation including verification and validation was done by developer.	An add-in module for service request ticket (Candidate release I).
Reflection and Learning		
Guided Emergence	Student three's learning at work activities produced a deep knowledge of the available techniques.	An add-in module for service request ticket (Candidate release II).
Formalization and Learning		
Generalized Outcomes	The knowledge of work-place learning and development process of software module was documented. More understanding about the work-place learning activities was collected.	

As a conclusion of these three cases of demonstration of ADR-method, we can emphasize that developed research approach seems to be usable for afterwards to describe software development project. A researcher's role of these three cases was to be the supervisor.

Work-place environmental factors

Cross (1981) proposed three inhibitors that affect students learning process. The categories are dispositional, situational and institutional. The dispositional inhibitors are connected to personal attitudes and beliefs to learn or not to learn. Situational factors represent external influences that learner cannot control. Institutional factors are connected to daily working procedures, which can inhibit learner's learning activities. Lohman (2000) identified and argued that dispositional factors that inhibit learning at work are personal. Wahab and Selamat (2011) used situational and institutional factors to identify twelve factors that may inhibit learning process. However, Wahab and Selamat did not test or demonstrate these factors. We take the twelve inhibitors and try to demonstrate, how these factors affected for learning in our case study.

In Table 2, we try to consider twelve inhibitors that may or may not exist at work-place learning at the small software company. Other researchers' findings are based Wahab and Selamat's work mainly. A small software company's findings are based researcher's own data and observations.

Table 2. Typical work-place inhibitors and recognized inhibitors at the software company

Inhibitor	Other researchers findings	A small software company
Lack of time	Lack of time for learning restricts planning and developing work activities, interacting with peers, thinking independently, observing others and other activities (Billet, 2003; Lohman, 2000, 2005, 2006, 2009; Wahab and Selamat, 2011).	Work-place learning organized by agreement means that students have time to orientation and get to familiarize with company's development process in theory. Writing thesis is time-dependent, and students commented afterward, that time was limited resources.
Far away from colleagues	Physical location can inhibit learners to participate informal learning activities, if peers and other learners are far away.	At the company's office, all developers worked at the same area, so distance does not inhibit talk, observe and ask question.
Absence of experts	Absence of experts are identified by many researchers (Billet, 1994, 1995, 1996), (Ellstrom, Ekholm and Ellstrom (2008) and Marsick and Watkins, 1990).	In our case, software experts were available and they can participate to software designing work at least limited time.
Lack of meaningful rewards	Participation to informal learning at work may be less, if meaningful rewards are not explicitly agreed (Lohman, 2000, Sambrook and Stewart 2000).	It is true that at the beginning rewards of informal learning were not every case meaningful. However, small salary and credit points were accepted rewards. Most motivational factor was option to get regular working place after finalizing bachelor studies.
Lack of funds for learning	Other studies have been identified that cost of informal learning may inhibit participation.	Work-place learning of part of formal learning makes possible to get student's learning support and to earn small amount of salary.
Lack of Proximity to learning materials	Lohman (2000) and Sambrook and Stewart (2000) found that access to up-dated manuals, documentations, protocols and standard inhibit active informal learning.	In the small software company all manuals, protocols and standards were up-dated. However, Requirements of software were not regularly up-dated. Main reason was that developers up-dated software modules with customers and versions were delivered to customers after modules were coded.
Lack of access to computer technology	Other studies have been revealed that lack of access can restrict professionals' ability to communicate with others.	In the small software company, computers are tools and ability to use the internet is essential. It not inhibits student's formal, non-formal, or informal learning.
Limited power in	Fenwick (2004) and Hager (2004) argued that power and control can inhibit	In the small software company, students are encouraged to go to customer meetings after a

organizational affairs	participation to informal learning.	short period of learning at work has been started. However, we found that, if student is not willing to participate, then their roles were to intensively concentrate on software programming work.
Reluctance of others to support learners	The superior may be reluctant to work as supervisor and share their time to advice students.	The main reason to work as supervisor at the small software company is based on the developer's own intensive development work and working with customers.
Working policies discourage learning	The working policies can inhibit innovation and creativity (Billet, 1995, Illeris, 2003).	In the small software company, working policy encourages innovative and creative work.
Structural inhibitors	The building structure and office space and division of labor may create barriers. The invisible walls created by mentally can inhibit creative work.	In the small software company, working place is open office and developers and students meet others daily.
Mistakes are not tolerated during learning and early application of new ideas and skills		New ideas and mistakes are tolerated, therefore that it is essential part of software development process.

Discussion and Conclusion

Discussion

The purpose of this case study is to describe and investigate learning at work, work-place learning process at the small software company. The research approach is ARD-method that is applied to the case studies. The problem formulation is based on IT-dominated practice-inspired principle. Learning theory is based on life-long learning, which is applied to work-place learning processes at the small software company. Six students carried out their studies at learning at work. Three students write their thesis based on work-place learning.

How was ADR-method applied in the cases? It is worth of discussion. As the role of research and supervisor, I have the opportunity to follow closely students' work-place integrated learning. The ADR-method first stage: problem formulation based on practice-inspired research approach included that research opportunity was identified; research questions were formulated. Classify the problem to the IT-dominated area tries to emphasize two subjects. Firstly, how students' learning at work is integrated as a part of information technology studies. Secondly, how software-development processes can be arranged so that three parties: students, company and educational organization can benefit from the arrangement. During the building, intervention and evaluation stage, it was possible to discuss and get feedback regularly from students and company's managers. We can emphasize that the third stage reflection and learning are integrated to the learning process. Sein et al. (2011) proposed that evaluation for the alpha version are formative. We argue that formative evaluation is more concentrated on verification and validation. We can evaluation of the developed module fulfill the requirements, and that development process meets the validation rules. The evaluation activity is concerning, if the developed software module meets customer' needs and can the module integrated to the whole software be useful for the customer's production process. It is true that ADR-method does not include goal function explicitly. However, if both evaluations process formative and summative are carried out careful, then we can emphasize that goal function is possible to achieve.

Conclusion

The research questions,

How we can recognize factors of work-place learning and classify these to success and inhibitor?

How we can test ARD-method for software development processes?

The limited amount of page, the first research question is partly answered. The work-place factors are classified only to the inhibitors, and success factors remain to the other research. We point out that parts of factors that are first classified inhibitors are in our case possible to name success factors. The second research question is the ADR-method applicable to this type of research case. We propose that it is answered at least partly.

Considering research implications to theoretical point of view, we can argue that demonstration of ADR-method show that developed ADR-method is applicable to software-development research approach. From the practical point of view, we emphasize that work-place learning integrated to formal, non-formal and informal learning processes need systematic processes and active relationship with students, teachers and representatives of the company. It is also recognized factors, which may inhibit successful learning. We admit that more researches are needed to explore factors of work-place learning.

REFERENCES

- Abrahamsson P. (2001), Rethinking the concept of commitment in software process improvement, *Scandinavian Journal of Information Systems* 13, 69-98.
- Alvesson M. and J. Sandberg (2011), Generating research questions through problematization, *Academy of Management Review* 36, No. 2, 247-271.
- Andreu R. and C. Ciborra (1996), Organisational learning and core capabilities development: The role of IT, *Journal of Strategic Information Systems* 5, 111-127.
- Argyris C. (1991), Teaching smart people - How to learn, *Harvard Business Review* 69, No 3, 99-109.
- Baldrige D.C., S.W. Floyd and L. Markoczy (2004), Are managers from Mars and academicians from Venus? Toward an understanding of the relationship between academic quality and practical relevance, *Strategic Management Journal* 25, No , 1063-1074.
- Biggs J. and Collis K.F. (1982), *Evaluating the Quality of Learning: The SOLO Taxonomy*, New York, Academic Press.
- Biggs J. and Tang C. (2007), *Teaching for Quality Learning at University*, Third Edition, The Society for Research into Higher Education, Open University Press, McGraw-Hill Education, Berkshire, England.
- Billett S. (1994), Authenticity in workplace learning settings, In JC Stevenson (ed.), *Cognition at work: the development of vocational expertise*, NCVER, Adelaide, pp. 36-75.
- Billett S. (1995), Workplace learning: Its potential and limitations, *Education and Training*, vol. 37, no. 5, pp. 20-27.
- Billett S. (1996), Towards a model of workplace learning: the learning curriculum, *Studies in Continuing Education* 18, No 1, 43-58.
- Billett, S. (2001) Participation and continuity at work: A critique of current workplace learning discourses. Context, Power and perspective: Confronting the Challenges to Improving Attainment in Learning at Work. Joint Network/SKOPE/TLRP International workshop 8-10th November 2001, Sunley Management Centre, University College of Northampton. Available in the informal education archives: http://www.infed.org/archives/e-texts/billett_workplace_learning.

- Billet S. and Pavlova M. (2005), Learning through work in life: Self and individual's agentic action, *International Journal of Lifelong Education*, Vol. 24(3), pp. 195-211.
- Billet S. (2009), Realising the educational worth of integrating work experiences in higher education, available online: <http://www98.griffith.edu.au/dspace/handle/10072/29123>, 2.4.2012
- Colquitt J.A. and C. P. Zapata-Phelan (2007), Trends in theory building and theory testing: A five-decade study of the *Academy of Management Journal*, *Academy of Management Journal* 50, No 6, 1281-1303.
- Cross, KP (1981), *Adults as learners: Increasing participation and facilitating learning*, Jossey-Bass, San Francisco.
- Crossan, M. M., H.W. Lane and R.E White (1999), An organizational learning framework: From intuition to institution, *Academy of Management Review* 24, No 3, 522-537.
- Design-Based research collective (2003), *Design-Based Research: An Emerging Paradigm for Educational Inquiry*, *Educational Researcher*, Vol.32, No. 1, pp. 5 -8.
- Engeström Y. (2001), Expansive learning at work: Toward and activity theoretical reconceptualization, *Journal of Education and Work*, Vol. 11 No. 1, pp. 133-156, available online: <http://dx.doi.org/10.1080/13639080020028747>, 2.4.2012
- Ellstrom, E, Ekholm, B & Ellstrom, P. (2008), Two types of learning environment: Enabling and constraining a study of care work, *Journal of Workplace Learning*, vol. 20, no. 2, pp. 84-97.
- Fenwick, T.J. (2004), Toward a critical HRD in theory and practice, *Adult Education Quarterly*, vol. 54, no. 3, pp. 193-209.
- Hendry E. and L. Caley (1999), It's not what you do (it's the way that you do it), In: Forrester, et al. (Eds): *Proceedings of Researching Work and Learning Conference*, University of Leeds. 10-12 Sept. 1999. pp. 602-611.
- Heng M.S.H., E.M. Traut and S.J. Fischer (1999), Organisational champions of IT innovation, *Accounting Management and Information Technology* 9, No 3, 193-222
- Howison S. and Finger G. (2010), Enhancing cooperative education placement through the use of learning management system functionalities: A case study of the Bachelor of Applied Management program, *Asia-Pacific Journal of Cooperative Education*, Vol. 11, No. 2, pp. 47-56.
- Huysman M. (2000), Rethinking organizational learning: analyzing learning processes of information system designers, *Accounting, Management & Information Technology* 10 No 1, 81-99.
- Hälinen R. (2011), *An Evaluation Method for Virtual Learning Applications*, Acta Universitatis Tamperensis 1627, Tampere University Press, Tampere.
- Hofstede G. (1980), *Culture's Consequences: International Differences in Work-Related Values*. Beverly Hills CA: Sage Publications, 1980.
- Illeris K. (2003), Towards a contemporary and comprehensive theory of learning, *Int. Journal of Lifelong education*, Vol. 22, No. 4.
- Järvinen A. and Poikela E. (2001), Modelling Reflective and Contextual Learning at Work, *Journal of Workplace Learning* 13, No 7/8, 282-289. (presented in the 2nd Int. Conf. on Researching Work and Learning, Calgary July 26-28, 2001)
- Järvinen P. (2004), *On Research Methods*, Opinajan kirja, Tampere, Finland.
- Järvinen P. (2005), Action research as an approach in design science, Department of Computer sciences, University of Tampere, D-2005-2.
- Järvinen P. (2011), A New Taxonomy for Developing and Testing Theories, in *Emerging Themes in Information Systems and Organization Studies*, DOI 10.1007/978-3-2739-2_3, Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Kolb, D. (1984), *Experiential learning - Experience as the source of learning and development*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N. J.

- Koponen E. (2008), The development, implementation and use of e-learning: critical realism and design science perspectives, Department of Computer Sciences, University of Tampere, A-2008-8.
- Lee T. Fuller A, Ashton D, Butler P, Felstead A., Unwin L. and Walters S. (2004), Learning as Work: Teaching and Learning Processes in the Contemporary Work Organization, Learning as Work Research Paper, No. 2, University of Leicester.
- Lohman, M.C. (2000), Environmental inhibitors to informal learning in the workplace: A case study of public school teachers, *Adult Education Quarterly*, vol. 52, no. 2, pp. 83-101.
- Lohman, M.C. (2005), A survey of factors influencing the engagement of two professional groups in informal workplace learning activities, *Human Resource Development Quarterly*, vol. 16, no. 4, pp. 501-527.
- Lohman, M.C. (2006), Factors influencing teachers' engagement in informal learning activities, *Journal of Workplace Learning*, vol. 18, no. 3, pp. 141-156.
- Marsick, V.J. & Watkins K.E. (1990), *Informal and incidental learning in the workplace*, Routledge, London.
- Nonaka, I. and Takeuchi H. (1995), *The knowledge-creating company*, Oxford University Press, New York.
- Sambrook, S. & Stewart, J. (2000), Factors influencing learning in European learning oriented organizations: Issues for management, *Journal of European Industrial Training*, vol. 24, no. 2-4, pp. 209-219.
- Wahab M.S.A and Selamat M.H.(2011), Proposing Work-Environment Inhibitors to Informal Work-Place Learning Amongst Malaysian Accountants, *Global Review of Accounting and Finance*, Vol. 2, No. 1, pp. 57 -72.

TIIVISTELMÄT

Abstracts

Visioita yliopistoyhteisöistä verkossa – kohti opintoihin kiinnittävää vuorovaikutusta

Johanna Annala, Marita Mäkinen, Päivi Svärd

(s. 3–15)

Artikkeli käsittelee yliopisto-opiskelijoiden näkemyksiä opiskelua tukevista verkkoyhteisöistä. Tarkoituksena oli selvittää, miten yliopistokohtaisella sosiaalisella verkkopalvelulla voitaisiin edistää opintoihin kiinnittymistä. Tutkimus toteutettiin kahdessa yliopistossa, joista pyydettiin osallistujiksi ns. edelläkävijäryhmien edustajia: hypermedian opiskelijoita sekä opiskelija-aktiiveja. Aineisto kerättiin käyttämällä eläytymismenetelmää. Opiskelijoita pyydettiin kuvaamaan ryhmien ja yhteisöjen toimintaa tukevaa, kuvitteellista verkkopalvelua kahdesta näkökulmasta: suosittuna ja onnistuneena (n=53) sekä inhottuna ja epäonnistuneena (n=35) yliopiston tarjoamana palveluna. Aineisto analysoitiin yhdistäen aineisto- ja teorialähtöistä sisällönanalyysiä.

Tulosten mukaan onnistuneen verkkopalvelun kuvattiin sisältävän kaikki olemassa olevat IT-palvelut, joita opiskelijoiden odotetaan käyttävän yliopisto-opintojen aikana. Lisäksi sen toivottiin sisältävän palveluja, jotka sallisivat opiskelijoiden omaehtoisen toiminnan ja vuorovaikutuksen. Epäonnistuneen verkkopalvelun piirteitä kuvattiin teknisesti, sosiaalisesti ja kulttuurisesti toimimattomiksi. Verkkoyhteisöjen mahdollisuus tukea opintoihin kiinnittymistä kiteytyi neljäksi skenaarioriksi koskien asiantuntijuuden kasvua, opiskeluyhteisön jäsenyyttä, opiskelua tukevaa vastavuoroisuutta ja yhteistä suuntaa. Skenaarioiden toteutumiseen vaikuttavat opiskelijat yksilöinä, opiskeluyhteisön toiminta sekä yliopiston ulkopuolinen maailma. Onnistuneen verkkopalvelun uskottiin parhaimmillaan vahvistavan yliopistoon kuulumisen tunnetta, tukevan elinikäistä oppimista ja edistävän aktiivista kansalaisuutta. Tulosten mukaan verkkoyhteisöjen avulla voidaan edistää opintoihin kiinnittymistä edellyttäen kuitenkin sitä, että pedagogisiin prosesseihin kiinnitetään erityistä huomiota.

Avainsanat: kiinnittyminen, korkeakouluopiskelu, verkkoyhteisöt, verkkopalvelut

Somea vapaa-ajalla, kyniä ja paperia koulussa

Anna Aarnio, Jari Multisilta

(s. 16–21)

Tutkimustehtävänä oli selvittää suomalaisten lasten ja nuorten internetin ja erityisesti sosiaalisen median käyttöä vapaa-ajalla ja koulussa. Tutkimuksessa tarkasteltiin minkälaisia sosiaalisen media sovelluksia lapset ja nuoret käyttävät. Lisäksi selvitettiin lasten kokemuksia verkkokiusaamisesta. Tutkimusaineisto kerättiin keväällä 2011 verkkolomakkeella, jossa oli monivalinta- ja avoimia kysymyksiä. Verkkokyselyyn vastasi 2464 lasta ja nuorta.

Tutkimustulokset osoittavat, että lapset ja nuoret käyttävät sosiaalista mediaa monipuolisesti ja aktiivisesti vapaa-ajallaan. He muun muassa viettävät aikaa YouTubessa, etsivät tietoa Wikipediasta, juttelevat kavereiden kanssa Facebookissa ja Messengerissä, surffaavat ja pelaavat sekä internetissä että pelikonsoleilla, mobiililaitteilla ja tietokoneilla. Tutkimustulosten mukaan internetin ja sosiaalisen median käyttö koulussa ja kotona koulutehtävien tekemisessä on kuitenkin edelleen vähäistä. Lähes viidennes vastaajista on itse tullut kiusatuksi tai havainnut toisia kiusattavan verkossa. Lisäksi vastaajat ovat kokeneet ahdistelua verkossa.

Tutkimuksessa esitetään, että koulujen tulisi hyödyntää internetiä ja sosiaalista mediaa entistä aktiivisemmin muun muassa oppilaiden motivoinnissa ja opetuksen elämyksellisyyden lisäämisessä. Lisäksi tutkimuksessa nostetaan esiin, että koulujen ja vanhempien ei tulisi yliarvioida lasten ja nuorten verkon käyttötaitoja sekä taitoja kohdata ja käsitellä verkossa liikkuvia ikäviä asioita ja ihmisiä.

Avainsanat: [sosiaalinen media](#), [tv:n käyttö opetuksessa](#), [verkkokiusaaminen](#)

Opetusteknologian kartoittimen kehittäminen ja arviointi

Heikki Sairanen, Mikko Vuorinen

(s. 22–27)

Tampereen yliopiston TRIM -tutkimuskeskuksessa tehty tutkimusprojekti on kehittänyt Opetusteknologisen ekosysteemin kartoitin -kyselyjärjestelmän (Opeka), jolla opettajat voivat arvioida koulunsa opetusteknologian tasoa, käyttöä ja laatua ja jossa kouluille voidaan arvioida eValmiustasot. Kuvaamme tutkimuksessa Opeka-järjestelmän pääpiirteissään.

Esittelemme tässä tutkimuksessa käytettävyydestä, johon osallistui kolme opettajaa (n = 3). Käytettävyydestä tapahtui soveltaen tavanomaisia käytettävyydestäuksen menetelmiä käytettävissä olevin resurssein.

Keskitymme arvioinnissa järjestelmän seuraaviin komponenttiin: valitse yksi -valinta, valitse monta -valinta ja loppunäkymä. Valitse yksi vastaa tavanomaista monivalintakysymystä eli esimerkiksi likert-tyyppistä väittämää. Valitse monta taas sisältää mahdollisuuden valita monta vaihtoehtoa tai lisätä oman vaihtoehdon, joka näkyy myös muille käyttäjille. Loppunäkymässä käyttäjälle esitellään eValmiustasot, joilla käyttäjän arvioidaan olevan. Kerromme kustakin komponentista, minkälaisia havaintoja niihin liittyen tehtiin sekä minkälaisia muutoksia kuhunkin niistä päädyttiin tekemään.

Komponenteista Valitse yksi -valinta oli käyttäjille varsin helppo käyttää. Ainoastaan kysymysten muotoilussa kiinnitettiin huomiota vaikeuteen arvioida negatiivisesti muotoiltuja väitteitä. Valitse monta -valinnassa käyttäjillä oli vaikeuksia huomata, että omankin valinnan voi esittää. Loppunäkymää pidettiin yleisesti kiinnostavana ja varsin selkeänä. Merkittävin muutos järjestelmään, joka näiden havaintojen perusteella tehtiin, oli lisätä oman valinnan lisäämismahdollisuuden näkyvyyttä.

Kokonaisuudessa Opekan arvioitiin olevan mielenkiintoinen työkalu, jota on varsin helppo käyttää.

Avainsanat: learning analytics, kyselyjärjestelmä, opetusteknologia, ekosysteemiajattelu, tv-suunnittelu

AMK-opinnäytetyön tiedonhallinnan yhteisen kehittelyn perusteita

Juha Kämäräinen

(s. 28–34)

Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöissä käytetään laajaa valikoimaa tiedonlähteitä. Niiden valintaan ja käyttöön liittyy ristiriitoja. Opinnäytetöihin liittyvien tiedonhallinnan ongelmien ja ristiriitojen käsittely vaatii monitoimijasta työskentelyä, jolla on opinnäytetöiden laadun paranemisen ohella myös pedagogista merkitystä tiedonhallintataitojen kehittäjänä. Keskeistä on löytää ketteriä toimintamuotoja, jotka tarjoavat eri toimijoille mielekkään ja joustavan osallistumismahdollisuuden opinnäytetyön tietoperustan hyödyntämiseen ja sen ohjaamiseen. Opinnäytetyön tiedonhallinnan yhteisestä kehittelystä on opittavaa myös laajemmin tietokäytäntöjen kehittämisessä dynaamisen tiedonlähteympäristön oloissa.

Avainsanat: tiedonhallinta, tiedonlähteet, opinnäytetyöt, ammattikorkeakoulut, kehittävä työntutkimus, toimintatutkimus, interventiot, toimijuus

Lukiolaisten tietokäsitykset ja viestintäympäristön muutos

Teemu Mikkonen

(s. 35–41)

Internetin sosiaalseksi mediaksi kutsutuista viestintä- ja vertaistietopalveluista (Wikipedia, Twitter, Facebook, Youtube jne.) on tullut monille nuorille opiskelijoille vapaa-ajan, opiskelun ja sosiaalisten suhteiden areena (Uusitalo ym., 2011). Viestintävälineiden ja -ympäristöjen kehitys on mahdollistanut uusien toimintatapojen kautta maailmanlaajuisten

kohtaamisten "arkipäiväistymisen" opiskelijoiden jokapäiväisessä elämismaailmassa. Tätä viestintävälineiden kehitystä ja kehityksen mukanaan tuomaa muutosta on kutsuttu epistemologiseksi diversiteetiksi, jossa opiskelun ja oppimisen osaksi on tullut kompleksisia, moninaisia ja sekoittuneita tietoja, identiteettejä ja diskursseja (Luke, 2005). Tätä muutosta on kuvattu myös siirtymänä ymmärtämisen ja osallisuuden aikakauteen, jossa digitaaliset mediat ja ympäristöt hallitsevat ja jossa moniaistisuutta, uusia lukutaitoja ja osallisuutta edistetään (Kupiainen & Sintonen, 2009). Osana samaa kehitystä käyvät oppilaiden ja opettajien tietokäsitykset läpi radikaalia muutosta (vrt. Suoranta & Vadén, 2010, 50; Illich, 1980), joka on johtanut siihen, että tiedon oikeellisuuden määrittelemisprosessit monimutkaistuvat ja koulun institutionaalinen rooli muuttuu. (ks. esim.; Y.-W. Tu ym., 2008.)

Vaikka Suomessa lukutaito on PISA -tutkimusten mukaan (OPH, 2010) huipputasolla, on medialukutaito Opetushallituksen PISA -tutkimuksista tekemien tulkintojen (OPH, 2010) perusteella vielä monien haasteiden edessä. Media- ja informaatiolukutaidon merkityksen kasvu nuorten opiskelun kehittämisessä näkyy PISA -tutkimustulosten lisäksi myös monissa selvityksissä (mm. Sairanen, 2010) ja tutkimuksissa (mm. Kupiainen & Sintonen, 2009; Uusitalo ym., 2011), joissa mediataitojen opetus nähdään tärkeänä osana aktiivisen kansalaisuuden mahdollistamista. Tutkimuksissa korostetaan, että parempien lukutaitojen avulla oppilaat tuntevat paremmin erilaisia merkityksen tuottamisen konventioita, mahdollisuuksia, ehtoja, rajoituksia ja konteksteja myös ideologisessa mielessä (ks. Kupiainen & Sintonen, 2009).

Opiskelijoiden käsityksiä tiedosta on luokiteltu eri mitta-asteikoille usein sen mukaan miten niiden on nähty vaikuttavan koulumenestykseen (esim. Y.-W. Tu ym., 2008 ja Chan & Sachs, 2001). Esimerkiksi Chan ja Sachs (2001) ovat luokitelleet tietokäsitykset (epistemological beliefs) asteikolla pinnalliset (shallow) ja konstruktiviset (constructivist) näkemykset oikeasta tiedosta ja oppimisesta. Koulumenestyksen on nähty olevan parempi niillä jotka näkevät tiedon rakentuvan heidän oman ymmärryksensä pohjalta oikeaksi tiedoksi. Pinnallisesti oppimiseen ja opittuun suuntautuneilla oppimisprosessi perustuu usein ulkoa oppimiseen ja refleктоimattomaan auktoriteettien plagioimiseen ns. ymmärtävän oppimisen sijaan. Täten tiedonhankinta ja -haku ovat internetiympäristössä huomattavasti vaikeampia niille, jotka näkevät tiedonhankinnan rutiininomaisina, usein ulkolukuun perustuvina, faktojen keräämisinä. Oppijaidentiteetin, tiedon lähteiden ja tiedon merkitysten reflektionin nähdään siis näin auttavan tiedon ymmärtämisessä ja tuottamisessa. (Chan & Sachs, 2001, Y.-W. Tu ym., 2008.)

Tutkimukseni on osa Knowld -tutkimushanketta ja pyrkimyksenäni on ensinnäkin selvittää oppilaiden tietokäsityksiä (epistemological beliefs) yleisemmin, sekä niiden suhdetta kouluinstituution tarjoamiin oppimisen ja vaikuttamisen käytäntöihin. Tutkin myös millaisia tietokäsityksiä oppilailla on heidän perustellessaan tekemiään valintoja opettajan antamien oppimistehtävien yhteydessä. Päämääränäni on selvittää kuinka reflektiivisesti opiskelijat suhtautuvat tunneilta, internetistä ja kirjastosta saatuun tietoon ja onko eri toimintatavoilla, sekä tietolähteillä vaikutusta tiedon oikeellisuuden määrittelyyn. Näin tarkoitukseni on ymmärtää ja tulkita empiiriseen aineistoon tukeutuen opiskelijoiden tapoja perustella ja käyttää tietoa. Tutkimuksessani korostuu ns. ymmärtävä näkökulma, jossa kerättävän tutkimusaineiston avulla pyrin saamaan ymmärrystä siitä miten opiskelijat argumentoivat ja toimivat etsiessään, valikoidessaan ja käyttäessään erilaisia tietosisältöjä. Ymmärtävä näkökulma tarkoittaa tässä toisaalta herkkyyttä tarkastella poikkeavuuksia säännönmukaiseksi järjestyneessä toiminnassa ja toisaalta säännönmukaisuuksien tunnistamista toiminnan järjestymisessä (vrt. Heritage, 2001, 50-51).

Kerään aineistoni Pirkanmaan seudun lukioista yhteistyössä Tieto haltuun -hankkeen kanssa. Aineistoni tulee koostumaan pienryhmissä toteutettujen ryhmätöiden

lopputuotoksena syntyneistä internetmateriaalista (sisältäen wiki ja blogi -alustalle tehdyt lopputyöt ja lopputöistä annetut kommentit), ryhmätyöprosessin aikana kuvankaappaustekniikalla, videoimalla ja äänittämällä kerätyistä keskustelu- ja toimintamateriaaleista, sekä tutkimuksen aikana kirjoitetuista kenttämuistiinpanoista. (vrt. Chan & Sachs, 2001, Y. -W. Tu ym., 2008, Whitmire, 2003 ja Sormunen & Lehtiö, 2011.)

Tutkin aineistoa analysoimalla siitä käytäntöjen kautta toiminnassa ilmeneviä kulttuurisia puhetapoja ja kehyksiä. Kulttuuristen puhetapojen ja kehysten tutkimisessa kyse on yksityiskohtaisesta, erittelevästä ja uusia merkityksiä tuottavasta aineiston analyysistä. Siinä perimmäisenä tarkoituksena on selvittää miten "totuutta" tulkitaan, tuotetaan ja uusinnetaan eri yhteyksissä ja mitä eri resursseja totuuden tuottamiseen käytetään. Aineistosta tarkastelen esimerkiksi miten tietokäsitysten moninaisuus (epistemologinen diversiteetti) esiintyy puheissa ja teksteissä (tai esiintyykö sellaista ylipäätään esitetyssä muodossa), onko opiskelijoiden puheiden, tekstien ja toiminnan taustalla pinnallinen vai konstruktivistinen tietokäsitys, sekä miten ymmärtävän ja valtaistavan lukutaidon edellytykset toteutuvat opetuksessa. Aineiston analyysin edetessä tutkimusmetodi ja ymmärrys tutkimuskohteesta tulevat tarkentumaan.

Avainsanat: epistemologia, vuorovaikutus, sosiaalinen media

Uudet lukutaidot ja sosiaalisen median affordanssit kielen opetuksessa

Katsaus Aktiiviset oppimistilat -hankkeen osaprojektin käsitteellisiin työkaluihin

Mika Mustikkamäki

(s. 42–46)

Aktiiviset oppimistilat - moniaistisen vuorovaikutusteknologian soveltaminen oppimiseen on vuoden 2012 alussa käynnistynyt TEKES-arvoverkkohanke. Hankkeessa on mukana erilaisia toimijoita tutkimusyksiköistä kaupunkeihin ja yrityksiin. Hanke on jaoteltu tutkimuskohteiden ja -toteutusten perusteella erilaisiin työpaketteihin, joista tässä artikkelissa käsiteltävä paketti tarkastelee sosiaalisen median välineiden ja käytäntöjen hyödyntämistä erityisesti vieraiden kielten opetuksessa ja oppimisessa.

Kehittämistutkimus: Automaattisen palautteen vaikutus lukion matematiikan opiskelijoiden motivaatioon ja itseluottamukseen

Johanna Ojalainen, Matti Pauna, Marja-Leena Viljanen

(s. 47–52)

Tämän kehittämistutkimuksen tarkoituksena on selvittää automaattisen palautteen vaikutusta opiskelijan motivaatioon ja itseluottamukseen matematiikan opetuksessa. Tutkimus käynnistyi syksyllä 2011, ja tällä hetkellä esitutkimusvaiheessa olevaan tutkimukseen on osallistunut 94 lukion matematiikan opiskelijaa. Kurssin alussa ja lopussa olevilla kyselyillä mitataan opiskelijoiden motivaatiota, itseluottamusta, asenteita ja tunteita sekä tietoteknistä osaamista. Tavoitteena on selvittää, 1) miten automaattinen palaute ylläpitäisi opiskelijan motivaatiota ja itseluottamusta, 2) minkä tyyppinen palaute saa aikaan mielekkään oppimiskokemuksen ja 3) missä vaiheessa saatu palaute lisäisi motivaatiota. Tutkimuksen tuloksia voidaan hyödyntää oppimateriaalin, opetuskäytänteiden ja järjestelmien pedagogisen käytettävyyden kehittämisessä.

Avainsanat: automaattinen palaute, motivaatio, itseluottamus, matematiikka, verkko-opetus, automaattinen arviointi

Tutkiva oppiminen luonnontieteellisen opetuksen tukena alakoulun tiedeopetuksessa

Seppo Salmivirta

(s. 53–57)

Tutkimus liittyy Helsingin kaupungin perusopetuslinjan tieto- ja viestintätekniikan pedagogisten menetelmien kehittämisen kärkihankkeeseen, jonka osana on Santahaminan ala-asteen koulun mobiilien oppimisympäristöjen ja e-portfolion pedagoginen kehittämishanke.

Tutkimuksen lähtökohtana on tutkia mobiilin tieto- ja viestintäteknologian käyttöä tutkivan oppimisen kontekstissa ala-asteen tiedeopetuksessa. Vuoden 2006 PISA-tutkimuksesta vuoteen 2009 suomalaisnuorten taso luonnontieteen osaamisessa oli laskenut tilastollisesti merkitsevästi, joten on tärkeää, että luonnontieteiden ja tiedeopetuksen käytäntöjä koulussa tutkitaan ja kehitetään.

Tutkimus toteutetaan design-pohjaisena tutkimuksena, joka perustuu opetustilanteiden suunnitteluun ja toteuttamiseen taustateorioiden pohjalta sekä toteutettujen opetustilanteiden tutkimiseen.

Avainsanat: Design-based research, tutkiva oppiminen, mobiili teknologia, tiedeopetus

Sosiaalinen media ja perinteiset viestintävälineet osana hankeverkoston oppimisprosessia

Mika Sihvonen, Miikka Sipilä

(s. 58–63)

Innostus kehittämisprojektien välisen kommunikaation varmistamiseen ja kehittämiseen on kasvanut erityisesti viime vuosien saatossa. Esimerkiksi Euroopan Sosiaalirahaston (ESR) rahoitusohjelmien parissa työskentelevät ovat arvioineet, että yksittäisten hankkeiden tuloksilla ja kokemuksilla on paljon enemmän annettavaa koko kehittämistoiminnalle, jos hankkeissa työskentelevät ovat jatkuvasti tietoisia toisten hankkeiden toiminnasta ja pohja kestäväälle yhteistyölle on viestinnän kautta olemassa.

Tämä tutkimuspaperi on osa AKTIIVI-koordinointihankkeessa tehtävää tutkimusta, jonka tavoitteena on varmistaa ja kehittää hankkeiden välistä verkostoitumista. Tämä artikkeli keskittyy hankkeiden piirissä käytettävien viestintävälineiden käyttöaktiivisuuden muutoksiin ohjelmakauden aikana kesällä 2010 ja syksyllä 2011. Tutkimuksessa halutaan tarkastella paitsi eri välineiden yleisyyttä, myös sitä millaisien sisältöjen viestintään eri välineet soveltuvat ja miten uusi väline omaksutaan hankeverkoston käyttöön. Tutkimus on otteeltaan toimintatutkimus ja sen aineistona on kaksi hankkeiden toimijoille pidettyä kyselyä vuosilta 2010 ja 2011.

Yleisesti voidaan sanoa, että hankeverkoston toimijoiden piirissä pohjana viestintävälineiden käytölle pidettiin kasvokkaisia tapaamisia, jolloin merkitys yhteydenpidolle luotiin. Sosiaalinen media ei ole syrjäyttänyt muita viestintävälineitä, kuten esimerkiksi sähköpostia hankeverkoston välisessä kommunikaatiossa. Ongelmaksi nähtiin välineiden käyttöön tarvittavan ajan puute ja se, että vakiintuneita käyttömuotoja eri välineille ei vielä ole syntynyt.

Avainsanat: tieto- ja viestintäteknologia, sosiaalinen media, hankeverkosto

Sosiaalinen media yritysmaailman hiljaisen tiedon näkyväksi tekemisessä ja oppimisessa

Erika Tanhua-Piironen, Johanna Sommers-Piironen

(s. 64–67)

Työorganisaatioissa syntyy paljon hiljaista tietoa, joka ei itsestään muutu yhteiseksi tiedolliseksi pääomaksi. Tätä tietoa häviää organisaatiossa työntekijöiden siirtyessä toisiin tehtäviin yrityksen sisällä tai sen ulkopuolelle. Vuoden 2012 alussa alkaneessa tutkimushankkeessa perehdytään hiljaisen tiedon esiin nostamiseen, yhteisöllisen muokkaamisen ja jakamisen problematiikkaan toimintatutkimuksessa, jossa kahdessa pilottiorganisaatiossa kokeillaan erilaisia sosiaalisen median välineitä non-formaaliin yhteisölliseen tiedon jakamiseen ja tuottamiseen. Tutkimuksessa etsitään finanssi- ja vakuutusalan yrityspartnereiden kanssa käytännöllisiä ratkaisuja asiantuntijoiden hiljaisen tiedon esille tuomiseen ja jakamiseen sekä toimintatapoja ulkopuolisessa toimintaympäristössä piilevän, työyhteisölle relevantin tiedon löytämiseen ja suodattamiseen asiantuntijoiden yhteiseen käyttöön.

Avainsanat: sosiaalinen media, hiljainen tieto, työssä oppiminen

Hei me pelataan! Lasten Ikihyvä -hankkeen alustavia tuloksia

Sanna Vahtivuori-Hänninen, Teemu Masalin

(s. 68–76)

Lasten Ikihyvä on tutkimus- ja kehittämishanke, jossa tutkitaan 8–12 -vuotiaiden lasten hyvinvointia. Mediaan liittyvässä osatutkimuksessa tarkastellaan lasten käsityksiä heidän omasta median käytöstään ja mediaosaamisestaan. Median käyttötapoja on tarkasteltu nelitasoisen käyttötapamallin avulla (kuvio 1) ja mediataidon käsitteen jäsenyyksen kautta. Median merkitystä lasten arjessa lähestytään lasten oman kokemuksen ja toimijuuden kautta osana heidän hyvinvointiaan.

Learning at work of software-development projects

Raimo Hälinen

(s. 78–90)

It has been a privilege to supervise a group of students, which has been interested in order to integrate their learning for working periods from 2004 to 2012. We had an opportunity to a small software company integrate information technology students to software-development processes. In this research, we try to describe and analyze how systematic and agreement based learning at work has been succeeded and what are factors that may inhibit learning and what factors may be success factors. The research approach is the action design research method (ADRM) that is applied to guide research steps. Learning at work theory is integrated to the life-long learning theory. We try to integrate a formal learning, non-formal, and informal learning processes to the learning at work. The work-place learning, work-integrated learning and learning at work concepts are used as umbrella concepts. Research data is based on work-place learning agreements, learning journals, and researcher's own observations.

Keywords: Lifelong learning, work-place learning, work-integrated learning, ADR-method.